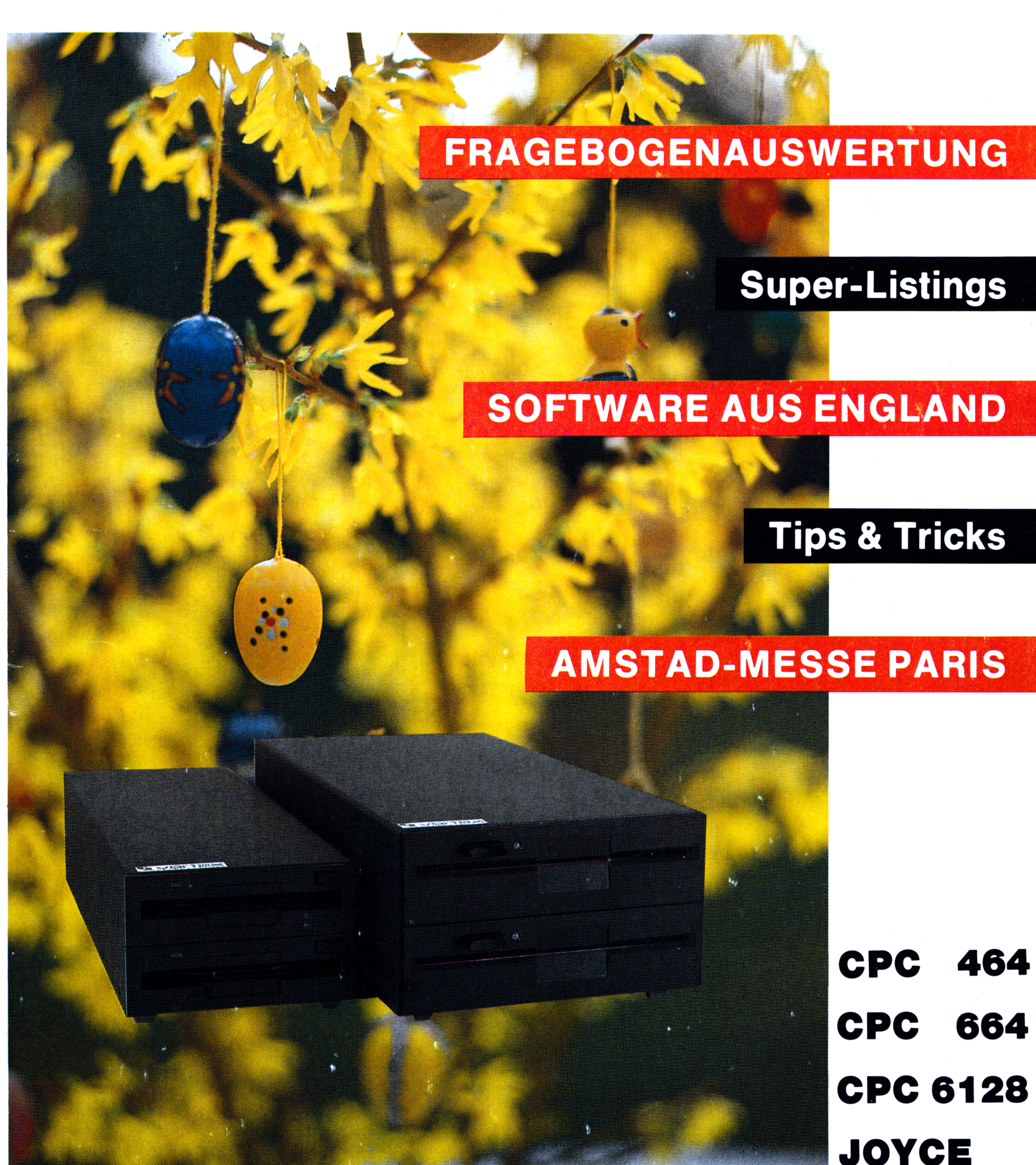
DM 5.–/sfr. 5.–/öS 43.–

Schneider aktiv

3 · 86



FRAGEBOGENAUSWERTUNG

Super-Listings

SOFTWARE AUS ENGLAND

Tips & Tricks

AMSTAD-MESSE PARIS

CPC 464
CPC 664
CPC 6128
JOYCE

Schneider aktiv 3 · 86

Vorwort/Impressum

Liebe SCHNEIDER-aktiv Fans,

Es tut sich was auf dem CPC Markt: Neue **Grafik-Tableaus**, **Diskettenlaufwerke** *und* **Speichererweiterungen** *bestimmen die Scene: Unser Titelbild zeigt die neue* **3,5" Floppy zum CPC.** *Alle großen Computerhersteller tendieren zum 3,5" Format. Wird die 3,5" Diskette die teure 3" Diskette ablösen? Hat das 3" Format noch Zukunft? Man munkelt bereits in Fachkreisen, über die Einstellung der der 3" Diskettenproduktion. Bereits heute gibt es 3" Disketten Engpässe: In Frankreich bekommt man kaum noch 10er Packs sondern bestenfalls ein oder zwei Stück und auch in Deutschland haben einige CPC-Händler Engpässe. Die Auswirkung in Frankreich: Der Preis für eine 3" Diskette schnellte von ca. 10,- DM auf über 20,- DM. Wir hoffen, daß diese Situation nicht bei uns eintritt? Peripheriehersteller denken voraus und liefern bereits heute einwandfrei arbeitende Diskettenstationen im gängigen 3,5" Format und im konventionellen 5,25 " Format.*

Auch die Speichererweiterungen haben sich vermehrt. Zu den in der Leserumfrage erfaßten Erweiterungen sind neue hinzugekommen: Eine **1MB Karte für den CPC 6128** *- ein* **256K RAM-DISK-Modul (SILICON-DISK) für den CPC 464, 664 bezw. den CPC 6128** *und ein* **256K Speichererweiterungsmodul**, *das den CPC 464 dem CPC 6128 ähnlich macht und dem CPC 464 eine Gesamtspeicherkapazität von 320K verleiht.*

In dieser Ausgabe wird die **Auswertung** *der ersten* **Leserumfrage "Speichererweiterungen I"** *veröffentlicht. Die Auswertung über die "Grafik-Programme I" haben wir für das nächste Heft zurückgestellt, da zum Redaktionsschluß noch zahlreiche Fragebögen eingingen. Zur Klarstellung: Namen, Anschrift und Unterschrift auf den Fragebögen dienen nur der Absicherung der Richtigkeit der Auswertung und werden nicht veröffentlicht. Unvollständig ausgefüllte Fragebogen werden nicht in die Auswertung einbezogen.*

Unser SCHNEIDER-aktiv ABO-Angebot für nur 48,- DM *statt 60,- DM* **für 12 Ausgaben (nur Inland)** *bleibt* **auch in diesem Monat** *bestehen. Bereits bevor SCHNEIDER-aktiv im Handel ist, habt ihr das neueste Heft im Briefkasten. Postgebühren übernehmen wir. Das Bestellen ist bei uns ganz einfach: Schickt uns einen Scheck mit Anschrift und Vermerk:* **"SCHNEIDER-aktiv Abo ab nächster Ausgabe"**

Und das ist auch **neu**: *Die* **SCHNEIDER-aktiv SOFT-BOX** *gibt es nun* **auch auf 3" Diskette** *und zwar ab SOFTBOX 2/86.*

Und nun viel Freude an der neuen SCHNEIDER-aktiv

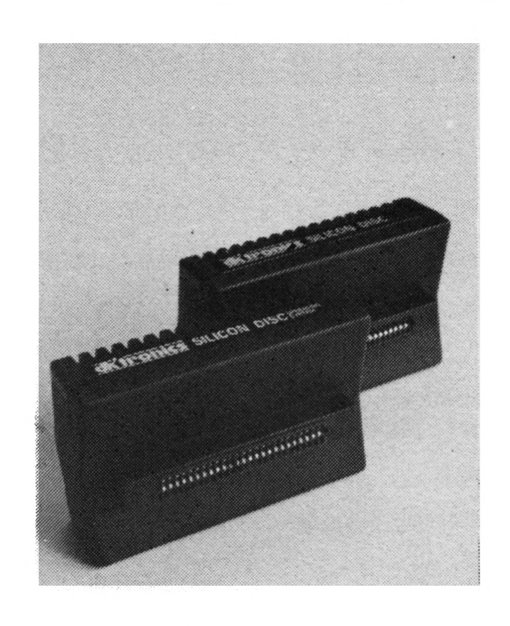
Euer SCHNEIDER-aktiv Team
Postfach 1201
8540 Schwabach

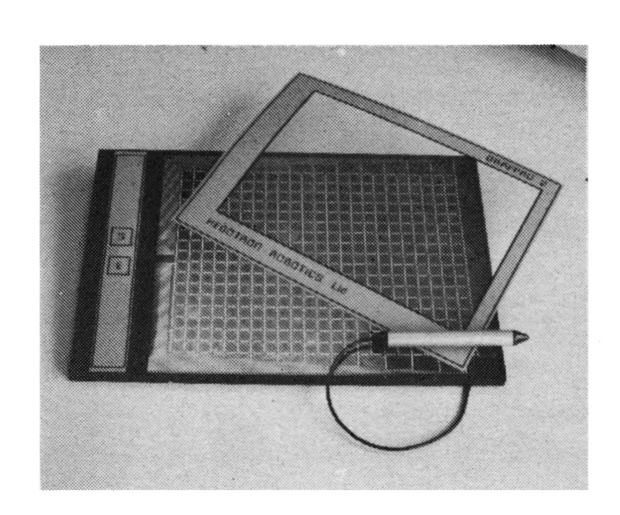
IMPRESSUM: SCHNEIDER-aktiv erscheint im Verlag COMPUTER-aktiv - Inhaberin: Ursel Welsel. Anschrift des Verlages und der Redaktion: Verlag COMPUTER-aktiv, Postfach 1201, Frans Keim Straße 12, 8540 Schwabach. Tel. 09122/2882. Chefredakteur: Ursel Welsel (verantwortlich). Vertrieb: Verlagsunion, 6200 Wiesbaden. Druck: Mayer & Söhne KG, 8890 Aichach. Es gilt: Anzeigen-Preisliste 10/85. Einzelbezugspreis: DM 5,-/sfr 5,-/ÖS 43,-. Erscheinen: monatlich. Abonnement 12 Ausgaben: Inland: DM 48,-/ Europa DM 90,- jeweils inkl. Porto und Verpackung. Abonnementbestellhinweis in diesem Heft. Alle Artikel, bei denen der Name des Verfasser am Ende des Artikels in Klammern () steht geben ausschließlich die Meinung eines nicht dem Verlag angehörigen Verfassers - nicht die Meinung des Verlages wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Datenträger und Fotos keine Haftung des Verlages. Honorarzahlungen nach Vereinbarung. Honorarzahlungen für eingesandte Listungs beinhalten das Abdruckrecht und Nutzungsrecht im SOFT-BOX Programmservice des Verlages sowie den Übergang des Urheberrechts auf den Verlag. Das Urheberrecht am Verlagsprodukt hat der Verlag. Autoren und freie Mitarbeiter von SCHNEIDER-aktiv in alphabetischer Reihenfolge: Markus Adamski, Hartmut Adelsberger, Steffen Adomeit, Sascha Basler, Ulrich Becker, Heinrich Behrendt, Reinhard Bitter, Wolfgang Buldt, Klaus Werner Bues, Gerald Butterwege, Christian Eißner, Alwin Ertl, Hendrik Frenzel, Benjamin Furch, Wilhelm Fähndrich, Berthold Freier, Hendrik Frenzel, Jens Gerhart, Thomas Gigge, Ralph Großmann, Markus Gebhard, Uwe Ganter, Hermann Groß, Andreas Guhr, Tassilo Hummel, Bruno Kesel, Heiner Kickermann, Martin Kotulla, Rüdiger Kronenberg, Herbert Langheim, Wolfgang Lemme, Udo Maass, Jan-Mirko Maczewski, Lothar Maluche, Hans Machat, Klaus Mehner, Heinrich Möller, Andreas Müller, Johannes Muschik, Olav Pankow, Rainer Pecksen, Stefan Ralf Petersen, Richard Rastetter, Robert Schaefer, Gert Seidel, Stefan Tröster, Dr. Thomas Tegeler und viele andere.

INHALT

INHALT

Der Versand erfolgt ausschließlich gegen Vorausscheck.





HARDWARE-NEUHEITEN

- SPEICHER-ERWEITERUNGEN für den CPC 464

- dk'tronics 64KB Speichermodul	DM 198,-
- dk'tronics 256KB Speichermodul	DM 398,-

- RAM-FLOPPY SILICON-DISK für den CPC 464/664/6128

- dk'tronics 256KB RAM-FLOPPY 464/664	DM 398,-
- dk'tronics 256KB RAM-FLOPPY 6128	DM 398,-

- Grafiktablett GRAFPAD II für den CPC 464/664/6128 — DM 278,-

- ROM-KARTE — DM 158,-

SOFTWARE-NEUHEITEN

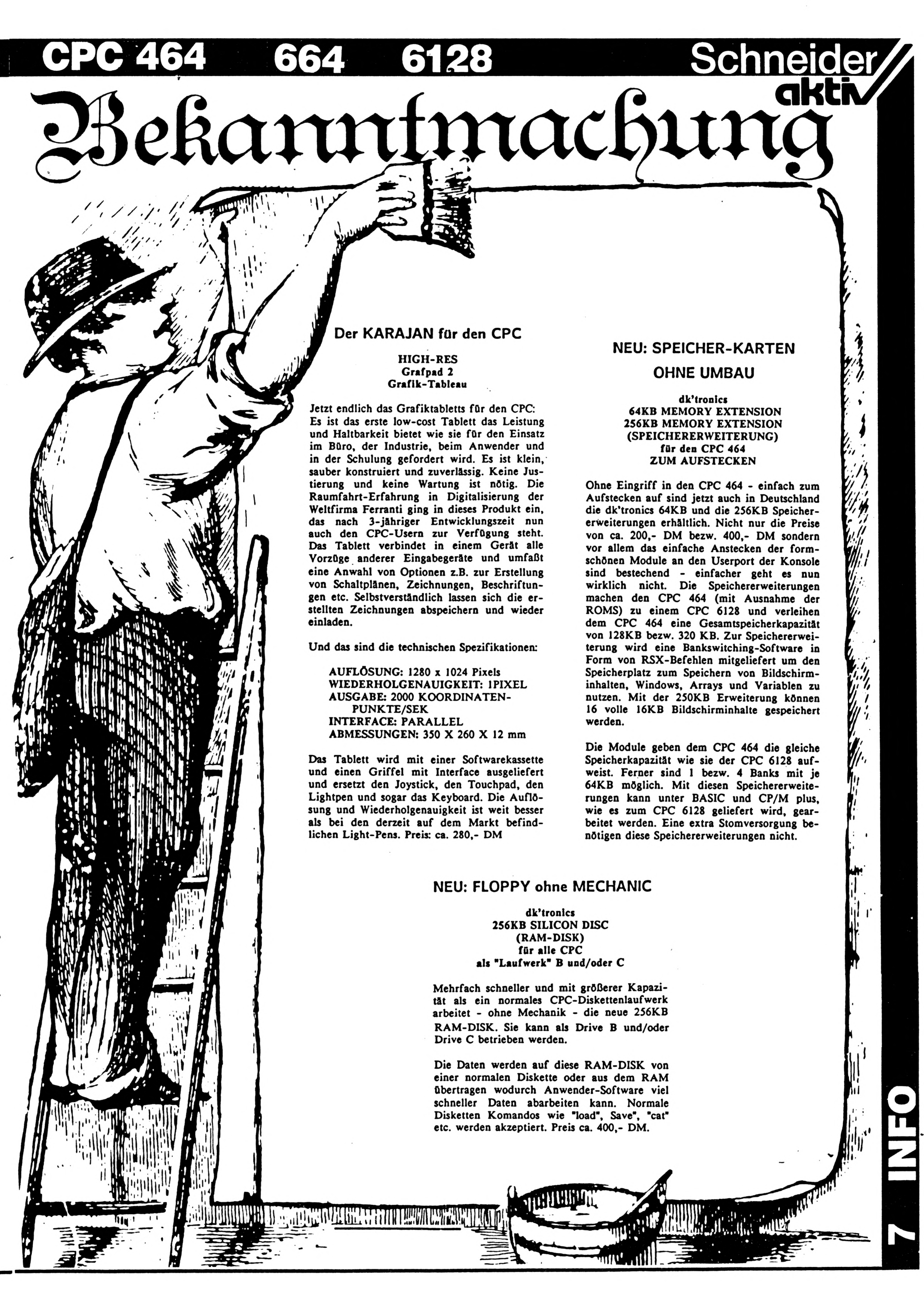
- LOCKSMITH Kopierprogramm	Kassette DM 58,-*
- LOCKSMITH Kopierprogramm	Disk 3" DM 78,-*
- LOCKSMITH Kopierprogramm	ROM DM 128,-*

SOFTWARE im ROM

- DISK-USER-UTILITIES	DM 158,-
- BASIC ERWEITERUNG	DM 158,-
- ASS/DISSASSEMBLER/MASCHINENMONITOR	DM 158,-
- TEXTPROGAMM	DM 158,-
- DATENBANK	DM 158,-
- LOCKSMITH Kopierprogramm*	DM 158,-

*Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß urheberrechtlich geschützte Programme nicht oder nur mit Genehmigung des Schutzberechtigten kopiert werden dürfen.

Software-Agentur Ritzler St. Johann 86 8520 Erlangen


CPC 464 664 6128
Schneider aktiv
Bekanntmachung
Der KARAJAN für den CPC
HIGH-RES
Grafpad 2
Grafik-Tableau
Jetzt endlich das Grafiktabletts für den CPC: Es ist das erste low-cost Tablett das Leistung und Haltbarkeit bietet wie sie für den Einsatz im Büro, der Industrie, beim Anwender und in der Schulung gefordert wird. Es ist klein, sauber konstruiert und zuverlässig. Keine Justierung und keine Wartung ist nötig. Die Raumfahrt-Erfahrung in Digitalisierung der Weltfirma Ferranti ging in dieses Produkt ein, das nach 3-jähriger Entwicklungszeit nun auch den CPC-Usern zur Verfügung steht. Das Tablett verbindet in einem Gerät alle Vorzüge anderer Eingabegeräte und umfaßt eine Anwahl von Optionen z.B. zur Erstellung von Schaltplänen, Zeichnungen, Beschriftungen etc. Selbstverständlich lassen sich die erstellten Zeichnungen abspeichern und wieder einladen.
Und das sind die technischen Spezifikationen:
AUFLÖSUNG: 1280 x 1024 Pixels
WIEDERHOLGENAUIGKEIT: 1PIXEL
AUSGABE: 2000 KOORDINATEN-PUNKTE/SEK
INTERFACE: PARALLEL
ABMESSUNGEN: 350 X 260 X 12 mm
Das Tablett wird mit einer Softwarekassette und einen Griffel mit Interface ausgeliefert und ersetzt den Joystick, den Touchpad, den Lightpen und sogar das Keyboard. Die Auflösung und Wiederholgenauigkeit ist weit besser als bei den derzeit auf dem Markt befindlichen Light-Pens. Preis: ca. 280,- DM
NEU: SPEICHER-KARTEN
OHNE UMBAU
dk'tronics
64KB MEMORY EXTENSION
256KB MEMORY EXTENSION
(SPEICHERERWEITERUNG)
für den CPC 464
ZUM AUFSTECKEN
Ohne Eingriff in den CPC 464 - einfach zum Aufstecken auf sind jetzt auch in Deutschland die dk'tronics 64KB und die 256KB Speichererweiterungen erhältlich. Nicht nur die Preise von ca. 200,- DM bezw. 400,- DM sondern vor allem das einfache Anstecken der formschönen Module an den Userport der Konsole sind bestechend - einfacher geht es nun wirklich nicht. Die Speichererweiterungen machen den CPC 464 (mit Ausnahme der ROMS) zu einem CPC 6128 und verleihen dem CPC 464 eine Gesamtspeicherkapazität von 128KB bezw. 320 KB. Zur Speichererweiterung wird eine Bankswitching-Software in Form von RSX-Befehlen mitgeliefert um den Speicherplatz zum Speichern von Bildschirminhalten, Windows, Arrays und Variablen zu nutzen. Mit der 250KB Erweiterung können 16 volle 16KB Bildschirminhalte gespeichert werden.
Die Module geben dem CPC 464 die gleiche Speicherkapazität wie sie der CPC 6128 aufweist. Ferner sind 1 bezw. 4 Banks mit je 64KB möglich. Mit diesen Speichererweiterungen kann unter BASIC und CP/M plus, wie es zum CPC 6128 geliefert wird, gearbeitet werden. Eine extra Stomversorgung benötigen diese Speichererweiterungen nicht.
NEU: FLOPPY ohne MECHANIC
dk'tronics
256KB SILICON DISC
(RAM-DISK)
für alle CPC
als "Laufwerk" B und/oder C
Mehrfach schneller und mit größerer Kapazität als ein normales CPC-Diskettenlaufwerk arbeitet - ohne Mechanik - die neue 256KB RAM-DISK. Sie kann als Drive B und/oder Drive C betrieben werden.
Die Daten werden auf diese RAM-DISK von einer normalen Diskette oder aus dem RAM übertragen wodurch Anwender-Software viel schneller Daten abarbeiten kann. Normale Disketten Komandos wie "load", Save", "cat" etc. werden akzeptiert. Preis ca. 400,- DM.



Bekanntmachung

PROGRAMME in ROMS

Wir kennen Software auf Kassette und Diskette. Nun gibt bereits die verschiedensten Programme in ROM-CHIPS - und es gibt auch schon die ROM-Karte, in die die ROM-CHIPS eingesetzt werden. Die Verwendung von Programmen in ROMS hat Vorteile:

- sie sind seht schnell, da in Maschinensprache geschrieben
- sie sind stets sofort verfügbar
- Speicherplatz wird gespart
- das Programm kann nicht so leicht zerstört werden

Die ROM-Karte befindet sich ebenfalls in einem Modulgehäuse, das extern an den CPC gesteckt wird. Der Bus ist durchgeführt, damit das Disketteninterface noch angeschlossen werden kann. Es ist Platz für 7 ROMS, wobei 8K und 16K ROMS gemischt werden können. Auch hier ist keine externe Stromversorgung notwendig.

Der Hersteller liefert folgende Programme im ROM:

- MAILING-LIST (ADRESSEN)
- DISK-USER-UTILITIES
- BASIC ERWEITERUNG
- ASSEMBLER/DISASSEMBLER und MASCHINENSPRACHMONITOR
- TEXTPROGRAMM
- DATENBANK
- KALKULATION (in Kürze)
- GRAFIK (in Kürze)
- STATISTIK (in Kürze)

Die Preise erwecken den Eindruck einer Einheitspreisgestaltung: sowohl die Hardware als die einzelnen Softwaremodule kosten alle das gleiche: ca 160,- DM/Stück. Trotzdem eine lohnende Anschaffung, wenn man den wohl einmaligen Bedienungskomfort haben will.

Auch andere Softwarehersteller liefern bereits ihre Software im ROM. Einige Beispiele:

- Light Pen Software von dk'tronics
- Speech synthesiser Software von dk'tronics
- Toolkit Basicerweiterung von Beebug
- Locksmith Transferprogramm

SUPER TRANSFER-PROGRAMM

LOCKSMITH

LOCKSMITH ist ein TAPE auf DISK Transferprogramm (Kopierprogramm) für den CPC 464, 664 und 6128. Locksmith kopiert nicht nur von TAPE auf DISK sondern auch von DISK auf DISK und von DISK auf TAPE. Die 18 Befehle dieses Programms beinhalten einen HELP-Befehl wie ihn die User benötigen. Mit Locksmith steht neben dem bewährten TRANSMAT nun ein weiteres gutes Kopierprogramm zur Verfügung. Preise: Kassette ca. 60,- DM - 3" Diskette ca. 80,- DM und im ROM !!! ca. 130,- DM

Hinweis der Redaktion und des Verlages: Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß die Vervielfältigung eines Programms für Datenverarbeitung oder wesentlicher Teile davon stets nur mit Einwilligung des Berechtigten zulässig ist.

Hinweis der Redaktion:
Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß gemäß § 53/IV Urhebergesetzes (UrhG): "die Vervielfältigung eines Programms für die Datenverarbeitung oder wesentliche Teile davon stets nur mit Einwilligung des Berechtigten zulässig" ist.







O Es ist mühselig, der neuesten SCHNEIDER-aktiv am Kiosk nachzulaufen

O Es ist ärgerlich, wenn SCHNEIDER-aktiv schon vergriffen ist.

O Da gibt es nur eines: SCHNEIDER-aktiv sofort abonnieren.



ABO-BEDINGUNGEN: Ihr bestellt 12 Ausgaben von SCHNEIDER-aktiv. Die Kosten für Vertrieb, Zustellung und die Mehrwertsteuer sind im Preis von 48,- DM enthalten. Wenn Ihr das Abonnement nicht spätestens 4 Wochen vor Ablauf schriftlich kündigt, verlängert es sich automatisch um 12 Ausgaben. Dieser Preis gilt nur für das Bundesgebiet und für West-Berlin. Der Abonnementpreis für das europäische Ausland beträgt 90,- DM.

IHR KÖNNT WIDERRUFEN: Euere Abo-Bestellung könnt Ihr innerhalb von 8 Tagen schriftlich widerrufen.

ABO-BESTELLUNG GANZ EINFACH: Schickt uns einen Scheck über den ABO-Betrag. Vergeßt nicht Euere vollständige Anschrift anzugeben. Auf den Scheck schreibt Ihr einfach:

"SCHNEIDER-aktiv Abo ab nächster Ausgabe"

und schickt den Scheck an:

Verlag COMPUTER-aktiv
Postfach 1201
8540 Schwabach

Einführung in HiSoft



Teil 3

Vielleicht haben Sie inzwischen schon eine Möglichkeit gefunden, in kleineren Schritten als mit der Schrittweite 1 zu zählen. Sie können das mit der in der vorigen Folge besprochenen REPEAT-UNTIL-Schleife gut bewerkstelligen. Geben Sie einer Variablen (die natürlich hier vom Typ REAL sein muß) einen Startwert und addieren Sie in der Schleife den gewünschten Wert. Die UNTIL-Bedingung lautet dann: UNTIL variable >= endwert.

Bei reellen Zahlen sollten Sie **unbedingt >=** anstelle von = verwenden. Erstens könnten Sie nämlich einen Fehler gemacht haben, so daß der Endwert überschritten wird. Die Schleife läuft dann endlos. Und zweitens können bei sehr kleinen Schritten Rundungsfehler auftreten, so daß auch hier der Endwert überschritten (oder besser: übersprungen) wird. Bei ">=" kann Ihnen da kein Fehler unterlaufen. Ohnehin klar dürfte sein, daß Sie beim Rückwärtszählen logischerweise ein "<=" verwenden müssen.

Das folgende Programm zählt zunächst in 0.5 er-Schritten vorwärts und dann in 0.25er-Schritten zurück:

```
PROGRAM zählelangsam;
  VAR
    i : REAL;
  BEGIN
    i := 0;
    REPEAT
      i := i + 0.5; WRITELN (i:5:2)
    UNTIL i >= 5;
    REPEAT
      i := i - 0.25; WRITELN (i:5:2)
    UNTIL i <= 0
  END.
```

Erinnern Sie sich noch an die zweite Bezeichnung für die REPEAT-Schleife? Sie lautete "Wiederholung mit Abfrage am Ende". Dies legt die Vermutung nahe, daß es auch eine **"Wiederholung mit Abfrage am Anfang"** geben muß. Es gibt sie, und es ist die **WHILE-Schleife**, die Sie als den BASIC-Befehl WHILE...WEND kennen.

Diese Schleife ist relativ einfach zu verstehen, wenn Sie einmal erkannt haben, wie die REPEAT-Schleife funktioniert: Dort wird der Programmblock **auf jeden Fall** einmal ausgeführt, weil die Bedingung erst am Schluß überprüft wird. Die WHILE-Schleife wird nicht notwendigerweise ausgeführt, sondern **nur dann**, wenn die Bedingung vor dem Schleifendurchlauf erfüllt ist, oder mit anderen Worten: **solange** die Bedingung erfüllt ist. Und hier sind wir bei der wörtlichen Übersetzung von "while" angekommen.

Bevor Sie an einem Vergleich den Unterschied zwischen REPEAT und WHILE erkennen sollen, sei Ihnen noch eine weitere Eigenart dieser neuen Art der Wiederholung mitgeteilt, die Sie aber von der Zählwiederholung her bereits kennen. Nach

WHILE bedingung DO

kann nur ein einziger Befehl stehen. Hier hilft uns aber wieder die Konstruktion, die wir einmal als "BEGIN-END-Klammer" bezeichneten. Und nun der versprochene Vergleich:

```
PROGRAM wiederholung1; {REPEAT...UNTIL}
  VAR
    i : INTEGER;
  BEGIN
    i := 99;
    REPEAT
      i := i + 1; WRITELN (i)
    UNTIL i >= 5
  END.
```

```
PROGRAM wiederholung2; {WHILE}
  VAR
    i : INTEGER;
  BEGIN
    i := 99;
    WHILE i < 5 DO {beachte: Gegenteilige Bedingung
                    wie bei UNTIL!}
      BEGIN
        i := i + 1; WRITELN (i)
      END
  END.
```

Bei Programm 1 läuft die Schleife einmal durch - es erscheint der Wert 100. Erst dann wird dieser Wert als unzulässig erkannt und das Programm beendet. Wenn hier etwas anderes stünde als "nur" der WRITELN-Befehl (z.B. der Aufruf einer Maschinensprach-Routine, die den Wert von i irgendwie verarbeitet), könnte, wenn Sie Pech haben, das Programm abstürzen. Bei Version 2 dagegen wird der unzulässige Wert von i schon vorab erkannt und die Schleife garnicht erst ausgeführt.

Einführung in HiSoft



Der dritte Teil der SCHNEIDER-aktiv Programmierserie in HiSoft PASCAL behandelt:

- "ZÄHLEN in kleineren Schrittweiten als 1"
- "WHILE bedingung DO" Anweisung
- "REPEAT anweisung UNTIL FALSE" Anweisung
- Konstantendeklaration "CONST"

Alles wird an kleinen Programmbeispielen erläutert. Wir freuen uns über das rege Interesse an dem HiSoft PASCAL Programmierkurs und teilen die Meinung unserer Leser über die sachliche und klare Darstellung dieser Programmiersprache durch unseren Autor. Herr Ertl hat sich die größte Mühe gegeben mit wenigen Worten und an klaren Beispielen den CPC-User für diese Programmiersprache zu begeistern.

Einführung in HiSoft



Ihre Konsequenz aus dieser Erkenntnis sollte sein: Verwenden Sie WHILE-Schleifen, wenn dies möglich ist, das heißt i.d.R. immer dann, wenn die in der Bedingung vorkommende(n) Variable(n) bereits einen Wert zugewiesen bekommen haben. Wenn sie diesen Wert jedoch erst innerhalb der Schleife erhalten (so z.B. bei der Variablen "antwort" im Programm "Restdivision", s. Folge 2), so müssen Sie auf REPEAT zurückgreifen. Nebenbei: Hüten Sie sich vor der versehentlichen Verwendung von Variablen, denen Sie noch keinen Wert zugewiesen haben. HiSoft-Pascal teilt ihnen dann meist Zufallswerte zu, was zu ebenso zufälligen Ergebnissen führt.

Die geschweiften Klammern in den beiden Programmen sind Ihnen sicher schon aufgefallen. Vielleicht haben Sie auch schon erraten, was sie bedeuten: Sie grenzen Kommentare vom übrigen Programm ab. Diese Kommentare sind etwas wie die REM-Zeilen in BASIC und werden vom Compiler nicht mitübersetzt. Sie benötigen also nur Platz in der Textversion des Programms, nicht aber in der (compilierten) Code-Version. Statt der geschweiften Klammern können Sie auch die Zeichenkombinationen (* und *) verwenden.

Bei Wiederholungen sollten Sie vorsichtig mit den Strichpunkten umgehen. Eine Schleife wie etwa

```
x := 0;

WHILE x < 1 DO;
```

würde endlos laufen. Das Semikolon nach dem DO stellt einen Leerbefehl dar. Da die Bedingung "x<1" erfüllt ist und sich in der "Schleife" nicht ändert, können Sie das Programm nur mit ESC-ESC stoppen.

Der oben geschilderte Leerbefehl kann jedoch auch ganz nützlich sein. So stellt z.B. die Schleife

```
FOR i := 1 TO 10000 DO;
```

zwar auch eine "Tunix-Konstruktion" dar. Sie wird jedoch vom Computer selbst beendet, da der Zähler i weiterläuft, obwohl in der Schleife kein Befehl steht. Zählen jedoch braucht seine Zeit; und somit wissen Sie jetzt, was Sie da vor sich haben: eine **Verzögerungsschleife**, die dazu geeignet ist, das Programm kurze Zeit anzuhalten, um z.B. dem Benutzer das Ablesen einer Anzeige zu ermöglichen, bevor der Bildschirm gelöscht wird.

Wir haben gesagt, daß Bedingungen wie boole'sche Variable ausgewertet werden. Eine beliebte Endlosschleifen-Konstruktion ist daher

```
REPEAT
  anweisungen
UNTIL FALSE
```

Hier steht eine boole'sche **Konstante** als Bedingung. Diese "Bedingung" kann natürlich nie TRUE werden. Aber denken Sie daran: Endlosschleifen haben höchstens in Vorführprogrammen, die von selbst immer wieder von vorne laufen sollen, etwas zu suchen. An anderen Stellen kann man solche Gebilde getrost als "programmer's nightmare" bezeichnen.

Nachdem Sie jetzt Schleifen aller Art kennen, sollen Sie noch einen weiteren Teil des Programmkopfes kennenlernen, den Sie gelegentlich benötigen: Die Konstanten-Deklaration, eingeleitet vom Schlüsselwort CONST.

Konstanten sind "Variable", die eben keine mehr sind - weil sie ihren Wert nicht ändern. Sie können einer Konstanten, wenn Sie sie einmal deklariert haben, keinen Wert zuweisen, sie aber ansonsten verwenden wie jeden Variablennamen. Sie werden gleich sehen, wie das gemeint ist.

Wenn wir einmal gesagt haben, die VAR-Deklaration folge gleich nach der PROGRAM-Zeile, so war das nicht ganz richtig. Dieser Teil ist strenggenommen sogar der **letzte** Abschnitt des Programmkopfes, der aus mehreren Teilen besteht. Jetzt lernen Sie den zweiten kennen; ein dritter und letzter wird folgen. Wie dem auch sei, CONST folgt - wenn Sie es verwenden - immer direkt nach der Überschrift. Daran anschließend kommt jener eben erwähnte und Ihnen noch unbekannte Teil (natürlich nur, wenn Sie ihn benötigen), und dann erst kommen die Variablen.

In einem Programm könnten Sie beispielsweise die Zahl PI=3.14159 benötigen. Damit Sie nicht immer diese Bandwurm-Zahl schreiben müssen, können Sie deklarieren:

```
CONST
  pi = 3.14159;
```

Die Wertzuweisung an Konstanten erfolgt konsequenterweise mit einem Gleichheitszeichen. Man legt ja hier eine Art "unveränderlichen Zustand" fest: pi hat den Wert 3.14159, und das dürfte vorerst auch so bleiben.

Ein weiteres Beispiel: Sie benötigen für ein Programm die Mehrwertsteuerberechnung. Nun ist es zwar keine Mehrarbeit, an allen betreffenden Stellen die Zahl 14 einzusetzen. Was aber machen Sie, wenn die Steuer wieder einmal erhöht wird? Sie müssen das ganze Programm durchsehen und den Wert jeweils ändern. Dabei übersehen Sie womöglich eine Stelle, und schon stimmt nichts mehr. Die Deklaration

```
CONST
  mwst = 14;
```

erspart Ihnen da viel Arbeit: setzen Sie einfach im Programm die Konstante mwst ein und Sie müssen im Fall des Falles nur die Konstantendeklaration ändern.

Bemerkenswert ist noch, daß Konstanten nur vom Typ REAL, INTEGER, CHAR oder BOOLEAN sein können. Dabei erkennt der Computer anhand der Wertzuweisung, um welchen Typ es sich handelt, so daß dies nicht explizit festgestellt werden muß. Man kann 'A' eben schlecht als reelle Zahl ansehen...

(Ertl)

Die **SCHNEIDER-aktiv Fragebogenaktion** begeistert unsere Leser. Es interessiert jeden Leser, wie Käufer von CPC-Hard- und Software diese bewerten und ob ihre Erwartungen erfüllt wurden.

Monat für Monat werden ein oder auch mehrere Fragebögen zusammengestellt, deren Auswertung in den Folgeausgaben veröffentlicht wird. Durch diese auf dem Computermarkt nach wie vor wohl einmaligen Aktionen entsteht eine Erfahrungsaussage über CPC Hard- und Software, die nicht auf den Erfahrungen bzw. Untersuchungen einer einzigen Person beruht, sondern die Erfahrungen der Hard- und Softwareanwender widerspiegelt. Die Gefahr von normalen Testberichten, Tests an besonders bereitgestellten Anlagen, Beeinflussung von Testautoren, der Vorliebe von Autoren für bestimmte Software und Geräte, die mögliche Abhängigkeit von Zeitschriften durch Inseratsabschlüsse usw. dürfte hiermit ausgeschlossen sein. Die Auswertung der Fragebögen erhält damit den Charakter von Praxiserfahrungen der Anwender. Die Auswertungen der Fragebogenaktionen geben keine Aussage über technische Besonderheiten und Details. Auch wird der Besitzer billiger und einfacher Hard- und Software normalerweise in die Leistungsfähigkeit andere Erwartungen setzen als ein Anwender, der mehr Geld angelegt hat.

Anwender berichten über ihre Erfahrungen

Wie aus den Fragebögen zu ersehen ist, bitten wir die Anwender von Hard- und Software Noten zu erteilen. Die abgegebenen Noten werden mit einem Wichtungsfaktor - W - multipliziert. Dadurch wird jeder einzelnen Frage ein Gewicht zugeordnet, da die Fragen nicht gleichwertig sein können.

Ein Beispiel: Die Tauglichkeit bzw. die leichte Bedienbarkeit einer Software ist für den Käufer das Wichtigste. Daher geht man hier u.U. von einem höheren Wichtungsfaktor aus, als z.B. bei der Frage nach der Kundenberatung durch den Hersteller bzw. Lieferanten insbesondere als eine Kundenberatung bei einem einwandfrei funktionierenden Programm gar nicht erst in Anspruch genommen werden muß. Da es sein könnte, daß die Wichtungsfaktoren vom Anwender anders beurteilt werden, kann der Anwender eigene Wichtungsfaktoren festlegen. Er muß jedoch darauf achten, daß die Summe seiner Wichtungsfaktoren wiederum den Betrag ergibt, der als Summe vorgegeben wurde, da sonst seine Bewertung nicht in die Fragebogenaktion einbezogen werden kann. Alle Leser, die eigene Wichtungsfaktoren festlegen, bitten wir im Fragebogen unseren Wichtungsfaktor zu streichen und durch ihren eigenen Wichtungsfaktor zu versehen und die Summe der Wichtungsfaktoren zu bilden und mit der vorgegebenen Summe auf Gleichheit zu kontrollieren. Die Erhöhung eines Wichtungsfaktors muß also zur entsprechenden Erniedrigung eines anderen Faktors führen.

Die Auswertung wird mit der Grundbedingung verknüpft, daß mindestens 5 bewertungsfähige Fragebögen für die bewertete Hard- und Software zur Verfügung stehen.

Wir stellen uns vor, daß nicht nur der CPC Anwender aus diesen Fragebogenaktionen Nutzen zieht, sondern auch die Hard- und Softwarehersteller die Fragebogenauswertungen kritisch lesen. So wird sich eine positive Auswirkung einstellen, die letztlich wieder den CPC-Anwendern zugute kommt.

Bei Fragebögen, bei denen die eine oder andere Note fehlt oder eine Null eingetragen ist, wird bei der Auswertung die Note 3 eingesetzt. Wir bitten jedoch unsere Leser möglichst allen Fragen eine Note zu vergeben, da dieses Verfahren im Einzelfall die Folge haben kann, daß Hard- und Software, die verhältnismäßig schlecht abgeschnitten hat, etwas aufgewertet und Hard- und Software, die überdurchschnittlich gut abgeschnitten hat, geringfügig abgewertet wird.

Wir werden die Ergebnisse der Fragebogenaktionen in tabellarischer Form zum Abdruck bringen, und zwar in Form einer Tabelle der Gesamtbewertung über alle Einzelfragen. Programme, die mit weniger als 5 Fragebogen bewertet werden, werden als nicht gewertet gekennzeichnet.

Einsendeschluß

Der Einsendeschluß für die Einbeziehung der Bewertungsbögen ist der in SCHNEIDER-aktiv angekündigte Erscheinungstermin der Nächstausgabe bzw. deren Redaktionsannahmeschluß. Dadurch ist gewährleistet, daß zwei Ausgaben nach jeder Fragebogenaktion die Gesamtwertung dem Leser zur Verfügung steht. Wir behalten uns vor zusätzlich zur

Fragebogenaktion

FRAGEBOGENAKTION 5/86 CPC-DISKETTENLAUFWERKE I

Ich habe den unten angekreuzten Artikel nach folgenden Bewertungsstufen bewertet. Die vorgegebenen Wichtungsfaktoren habe ich - soweit diese nicht meinen Vorstellungen entsprechen - abgeändert.

Note 1 = sehr gut, sehr zufriedenstellend, optimal
Note 2 = gut, voll zufriedenstellend
Note 3 = befriedigend, nicht enttäuscht, nicht weltbewegend, funktioniert
Note 4 = ausreichend, man kann damit noch arbeiten, für mich ohne Zukunft
Note 5 = mangelhaft, nicht ausbaufähig, unzuverlässig, gibt oder müßte Besseres geben
Note 6 = ungenügend, ständig Reklamationen, nicht funktionsfähig, unbrauchbar

Name:________ Vorname:________ Straße:________ PLZ/Ort:________ Tel.:________

Meine Bewertung betrifft das DISKETTENLAUFWERK (nur eines ankreuzen):

O SCHNEIDER 3"
O DATA-MEDIA 5,25"
O VORTEX 3,5"
O VORTEX 5,25"
O CUMANA 3"
O CUMANA 5,25"

Wann bestellt:________ Wann/Wie bezahlt:________ Wann geliefert:________

Fragen	Note 1 bis 6	W Wichtungsfaktor vorgegebener	eigener	G Gesamtpunkte Note X Wichtungsfaktor
1. Funktionssicherheit/Zuverlässigkeit		10		
2. Qualität/Verarbeitung		5		
3. Lauffähigkeit gekaufter Software		7		
4. Diskettenpreis		9		
5. Bedienerfreundlichkeit		4		
6. Handbuch/Dokumentation (wenn nicht nötig: Note 1)		5		
7. Wartezeit von Bestellung bis Lieferung		8		
8. Preis/Leistungsverhältnis		6		
9. Erfüllt die Erwartungen		4		
10. Erreichbarkeit des Herstellers bei Fragen		4		
11. Auskunft des Herstellers bei Schwierigkeiten		5		
SUMMEN:		Kontrolle: Insgesamt 67		

SONSTIGES: Z.B:PROBLEME, ÄRGER, ERFREULICHES - EVTL. BRIEF BEIFÜGEN:

Ich versichere, daß die obengenannten Angaben meinen persönlichen Erfahrungen entsprechen.

Ort/Datum Unterschrift



Diskettenlaufwerke 1

unserer Redaktion - aber bitte so rechtzeitig, damit er in die Fragebogenaktion einfließen kann.
Gesamtwertung über die Einzelnoten aus der Fragebogenaktion weitere Gruppenwertungen zu den einzelnen Fragen aufzuzeigen.

Der Fragebogen:

Unser Fragebogen besteht aus einer Reihe von Fragen jeweils zugeschnitten auf die Artikelgruppe. Der Einsender des Fragebogens hat für jede Frage eine Bewertung in Zahlen durchzuführen. Die Notenstufung von 1 bis 6 entspricht der schulüblichen Skala.

Die Bewertungsstufen

Note 1 = sehr gut, sehr zufriedenstellend, optimal
Note 2 = gut, voll zufriedenstellend
Note 3 = befriedigend, nicht enttäuscht, nicht weltbewegend, funktioniert
Note 4 = ausreichend, man kann damit noch arbeiten, für mich ohne Zukunft
Note 5 = mangelhaft, nicht ausbaufähig, unzuverlässig, es gibt oder müßte besseres geben
Note 6 = ungenügend, ständig Reklamationen, nicht funktionsfähig, unbrauchbar

Jeder Fragebogen bezieht sich nur auf ein einziges Produkt. Sofern der Anwender mehrere Produkte, die in der Fragebogenaktion angesprochen sind zur Verfügung hat, muß er mehrere Fragebögen, d.h. für jedes Programm einen eigenen Fragebogen ausfüllen. Wir bitten den Anwender aus diesem Grunde ggf. sich den Fragebogen zu kopieren.

In der Spalte W haben wir den Wichtungsfaktor, der unserer Meinung entspricht, eingetragen.

In der Spalte G multiplizieren Sie bitte die von Ihnen erteilte Note mit dem Wichtungsfaktor W und tragen Sie in der Spalte G jeweils das Produkt ein. Nach Eintragung aller Produkte bilden Sie die Summe der Spalte G und tragen diese in die Spalte: "Summe" ein. Sofern Sie einen eigenen Wichtungsfaktor wählen, streichen Sie bitte unseren vorgegebenen Wichtungsfaktor W und tragen rechts daneben Ihren Wichtungsfaktor ein. Beachten Sie jedoch, daß die Summe sämtlicher Wichtungsfaktoren genau die Zahl ergibt, die in der Spalte "Kontrolle: Insgesamt" vorgegeben ist.

Fragebogenauswertung Speichererweiterungen

Hier die Auswertung der Fragebogenaktion: CPC-SPEICHERERWEITERUNGEN. Die Anwender benoteten die Speichererweiterungen der Fa. VORTEX und DATA-MEDIA. Die Wertungen stellen einzig und allein die Wertungen der Einsender der Fragebögen dar und sind weder repräsentativ noch stellen sei die Wertung der Redaktion oder des Verlages dar. SCHNEIDER-aktiv hat lediglich aus den abgegebenen Noten und Wertungen die Durchschnitte gebildet.

Die Frage 1: "**EINBAU und EINBAUANLEITUNG**" wurde von den Einsendern im Durchschnitt wie folgt benotet:

VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 1,9
DATA-MEDIA SPEICHERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 4,8

Die Frage 2: "**BETRIEBSBEREITSCHAFT NACH EINBAU**" wurde von den Einsendern im Durchschnitt wie folgt benotet:

VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 1,2
DATA-MEDIA SPEICHERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 4,8

Fragenbogenauswertung
Speichererweiterungen

Die Frage 3: "**AUFRÜSTBARKEIT**" wurde von den Einsendern im Durchschnitt wie folgt benotet:

VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 1,2
DATA-MEDIA SPEICHERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 5,3

Die Frage 4: "**MITGELIEFERTE SOFTWARE**" wurde von den Einsendern im Durchschnitt wie folgt benotet:

VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 2,2
DATA-MEDIA SPEICHERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 4,5

Die Frage 5: "**PREIS/LEISTUNGSVERHÄLTNIS**" wurde von den Einsendern im Durchschnitt wie folgt benotet:

VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 2,1
DATA-MEDIA SPEICHERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 4,3

Die Frage 6: "**ERFÜLLT DIE ERWARTUNGEN**" wurde von den Einsendern im Durchschnitt wie folgt benotet:

VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 1,8
DATA-MEDIA SPEICHERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 4,8

Die Frage 7: "**PLATINENQUALITÄT**" wurde von den Einsendern im Durchschnitt wie folgt benotet:

VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 1,6
DATA-MEDIA SPEICHERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 5,8

Die Frage 8: "**AUSKUNFT DES HERSTELLERS BEI SCHWIERIGKEITEN**" wurde von den Einsendern im Durchschnitt wie folgt benotet:

VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 1,4
DATA-MEDIA SPEICHERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 5,3

Die Frage 9: "**MITGELIEFERTE ANLEITUNG**" wurde von den Einsendern im Durchschnitt wie folgt benotet:

VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 2,3
DATA-MEDIA SPEICHERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 5,3

Die Frage 10: "**CP/M, BASIC, RAM DISK TAUGLICHKEIT**" wurde von den Einsendern im Durchschnitt wie folgt benotet:

VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 1,3
DATA-MEDIA SPEICHERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 5,0

Die Frage 11: "**EINHALTUNG DER WERBEVERSPRECHUNGEN**" wurde von den Einsendern im Durchschnitt wie folgt benotet:

VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 1,6
DATA-MEDIA SPEICHERWEITERUNGEN: DURCHSCHNITTSNOTE 5,3

GESAMTNOTEN:
VORTEX-SPEICHERERWEITERUNGEN: 1.7
DATA-MEDIA-SPEICHERERWEITERUNGEN: 5,0

CPC 464/664/6128

Uhrzeit-Programm

Dieses Programm ermöglicht die Darstellung einer Uhr an einer beliebigen Bildschirmposition. Es läuft sowohl wenn Sie ein Basic- oder Assemblerprogramm laufen lassen, als auch wenn Sie Progamme eingeben.

Das Programm führt 4 neue RSX-Befehle ein, ICLOCKON, ICLOCKOFF, ITIME und IPOSITION, wobei die ersten beiden zum Ein- und Ausschalten der Uhr dienen. ITIME, stunde, minute, sekunde erlaubt das Stellen der Uhr. Mit IPOSITION,x,y können Sie die Bildschirmposition der Anzeige verändern.

```
50 ad=&A400:sz=19:ln=100:lnstp=10:MEMORY ad-1
60 ON ERROR GOTO 95
70 su=0:READ a$:cs=VAL("&"+a$):FOR i=ad TO ad+sz:READ a$:a=VAL("&"+a$):POKE i,a:
su=su+a:NEXT:IF cs<>su THEN PRINT"DATA ERROR in"+STR$(ln):END
80 ad=ad+sz+1:ln=ln+lnstp:GOTO 70
90 CALL &A400:|CLOCKON:END
95 IF ERR=4 THEN RESUME 90
97 ON ERROR GOTO 0
100 DATA 7DB,21,1B,A5,7E,B7,28,06,CD,5A,BB,23,18,F6,01,16,A4,21,41,A4,C3
110 DATA A9F,D1,BC,24,A4,C3,45,A4,C3,4B,A4,C3,02,A5,C3,FA,A4,43,4C,4F,43
120 DATA 76D,4B,4F,CE,43,4C,4F,43,4B,4F,46,C6,54,49,4D,C5,50,4F,53,49,54
130 DATA 865,49,4F,CE,00,00,24,A4,00,00,21,51,A4,C3,E3,BC,21,51,A4,C3,E6
140 DATA 4E3,BC,00,00,00,00,00,80,5A,A4,00,2A,59,A5,23,3E,01,BC,20,05,3E
150 DATA 6F0,2D,BD,28,04,22,59,A5,C9,21,00,00,22,59,A5,3A,5B,A5,3C,FE,3C
160 DATA 689,28,05,32,5B,A5,18,21,AF,32,5B,A5,3A,5C,A5,3C,FE,3C,28,05,32
170 DATA 79D,5C,A5,18,10,AF,32,5C,A5,3A,5D,A5,3C,FE,18,20,01,AF,32,5D,A5
180 DATA AB1,3E,C9,32,CD,BD,32,D0,BD,3A,5D,A5,47,CD,78,BB,E5,11,F8,A4,1A
190 DATA 9BB,6F,13,1A,67,CD,75,BB,1E,3A,78,CD,E2,A4,7B,CD,5A,BB,3A,5C,A5
200 DATA C4E,CD,E2,A4,7B,CD,5A,BB,3A,5B,A5,CD,E2,A4,E1,CD,75,BB,3E,C3,32
210 DATA 99B,CD,BD,32,D0,BD,C9,0E,00,FE,0A,38,05,0C,D6,0A,18,F7,F5,79,CD
220 DATA AEB,F3,A4,F1,C6,30,C3,5A,BB,01,49,6B,DD,66,02,22,F8,A4,C9,F3,21
230 DATA 74B,00,00,22,59,A5,7B,32,5B,A5,DD,7E,02,32,5C,A5,DD,7E,04,32,5D
240 DATA 585,A5,FB,C9,04,02,07,2A,20,43,4C,4F,43,4B,20,34,36,34,2F,36,36
250 DATA 552,34,2F,36,31,32,38,20,2A,20,20,2F,20,43,6F,70,79,72,69,67,68
260 DATA 5D3,74,20,A4,20,31,39,38,36,20,62,79,20,54,68,2E,20,47,69,67,67
270 DATA 086,65,0D,0A,0A,00
```


Turbo-Circle

CPC 464

Wie der Name schon sagt, handelt es sich hier um eine schnelle Routine zum Zeichnen von Kreisen. Sie wird in Form eines RSX-Befehls eingebunden. Er heißt: ICIRCLE,xc,yc,xr,yr <,aw,ew>.

Dabei sind xc und yc die Koordinaten des Kreismittelpunkts und xr sowie yr der X- und Y-Radius. Es können also auch Ellipsen gezeichnet werden, indem xr und yr unterschiedliche Werte annehmen. Die Parameter aw und ew sind nicht unbedingt erforderlich. Sie dienen zum Zeichnen eines Kreisabschnitts, d.h. es können z.B. durch Angabe des Anfangs- und Endwinkels (aw und ew) Halbkreise gezeichnet werden. *Das Programm läuft nur auf dem CPC464.*

Die Frage, die sich einige von Euch stellen werden, ist, wie man denn nun eine Kreisroutine schneller machen kann. Das ist relativ einfach, wenn man weiß, daß der CPC beim Zeichnen eines Kreises die meiste Zeit mit dem Berechnen von SIN- und COS-Werten verbraucht. Aus diesem Grund, sind bei TURBO-CIRCLE alle SIN- und COS-Werte bereits im voraus berechnet und liegen hier in tabellarischer Form vor, d.h. TURBO-CIRCLE braucht nur die einzelnen SIN-/COS-Werte aus einer Tabelle abzulesen, anstatt sie zu berechnen.

Weiter wird bei diesem Programm nicht für alle 360 Grad ein Punkt berechnet bzw. gezeichnet, sondern nur alle 4 Grad, d.h. es werden pro Kreis nur 90 Punkte berechnet.

```
45 ad=&A000:sz=19:ln=100:lnstp=10:MEMORY ad-1:ON ERROR GOTO 65
50 su=0:READ a$:cs=VAL("&"+a$):FOR i=ad TO ad+sz:READ a$:a=VAL("&"+a$):POKE i,a:
su=su+a:NEXT:IF cs<>su THEN PRINT"DATA ERROR in"+STR$(ln):END
55 ad=ad+sz+1:ln=ln+lnstp:GOTO 50
60 CALL &A000:GOTO 800
65 IF ERR=4 THEN RESUME 60
70 ON ERROR GOTO 0
```

Turbo-Circle

```
100 DATA 07BC,21,27,A0,7E,B7,28,06,CD,5A,BB,23,18,F6,01,16,A0,21,23,A0,C3
110 DATA 06FA,D1,BC,1B,A0,C3,5B,A0,43,49,52,43,4C,C5,00,00,1B,A0,00,00,07
120 DATA 04E4,2A,20,54,55,52,42,4F,20,43,49,52,43,4C,45,20,2A,20,20,43,6F
130 DATA 069A,70,79,72,69,67,68,74,20,A4,20,31,39,38,36,20,62,79,20,54,68
140 DATA 0578,2E,20,47,69,67,67,65,0D,0A,0A,00,FE,04,28,2F,EB,11,04,00,CD
150 DATA 0A8B,B8,BD,E5,DD,66,03,DD,6E,02,11,04,00,CD,B8,BD,D1,EB,AF,BC,20
160 DATA 06D2,04,BD,20,01,23,BA,20,04,BB,20,01,13,DD,23,DD,23,DD,23,DD,23
170 DATA 0742,18,06,11,01,00,21,5A,00,ED,53,70,A1,22,F5,A0,DD,66,01,DD,6E
180 DATA 0929,00,11,6B,A1,CD,40,BD,DD,66,03,DD,6E,02,11,66,A1,CD,40,BD,CD
190 DATA 0AE2,CC,BB,E5,D5,DD,56,07,DD,5E,06,DD,66,05,DD,6E,04,CD,C9,BB,3E
200 DATA 0B13,FF,CD,73,BD,CD,09,A1,ED,5B,58,A1,2A,5A,A1,CD,C0,BB,18,0D,CD
210 DATA 0816,09,A1,ED,5B,58,A1,2A,5A,A1,CD,F6,BB,2A,70,A1,11,01,00,19,22
220 DATA 09EA,70,A1,E5,EB,11,68,01,19,EB,E1,7A,BC,28,02,30,DB,7B,BD,30,D7
230 DATA 0AE5,D1,E1,C3,C9,BB,2A,70,A1,11,5C,A1,D5,D5,CD,40,BD,21,5C,A1,11
240 DATA 0B10,61,A1,01,05,00,ED,B0,E1,CD,72,A1,E1,11,66,A1,E5,CD,61,BD,E1
250 DATA 0B8B,CD,46,BD,DD,CB,03,7E,C4,C7,BD,22,58,A1,11,61,A1,D5,EB,CD,8F
260 DATA 0C91,A1,E1,11,6B,A1,E5,CD,61,BD,E1,CD,46,BD,DD,CB,03,7E,C4,C7,BD
270 DATA 01E6,22,5A,A1,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
280 DATA 0405,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,E5,21,A0,A1,11,05,00,ED,4B,70
290 DATA 0953,A1,AF,18,01,19,0B,B9,20,FB,B8,20,F8,D1,01,05,00,ED,B0,C9,E5
300 DATA 03E8,21,70,A3,18,E1,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,5C,59,F8,0E
310 DATA 090F,7B,C7,B5,7E,32,7D,3D,5B,30,20,7E,B7,91,59,66,7E,7C,BE,B1,15
320 DATA 094B,7F,FF,00,7C,37,7F,B9,6B,61,58,7F,6F,F7,38,78,7F,BC,76,6D,0B
330 DATA 0816,80,A2,8C,10,1A,80,09,7C,F3,27,80,34,F3,04,35,80,A5,A5,34,41
340 DATA 08CC,80,75,60,73,4C,80,45,1D,B3,56,80,BE,13,E7,5F,80,82,C9,03,68
350 DATA 0980,80,78,20,FF,6E,80,75,63,D0,74,80,0A,51,70,79,80,A2,24,D9,7C
360 DATA 08FB,80,A0,9D,06,7F,80,C0,04,F6,7F,80,69,2F,A6,7F,80,2D,81,17,7E
370 DATA 0942,80,49,EB,4B,7B,80,3A,EA,46,77,80,60,81,0D,72,80,C2,34,A6,6B
380 DATA 0A1F,80,EA,00,19,64,80,F4,50,6F,5B,80,C8,F2,B3,51,80,AA,09,F3,46
390 DATA 0890,80,06,FF,39,3B,80,CC,71,97,2E,80,23,24,1B,21,80,C4,E7,D5,12
400 DATA 0895,80,08,89,D9,03,80,58,71,71,68,7F,16,E9,0D,48,7F,80,DE,B0,26
410 DATA 08B9,7F,0B,EE,83,04,7F,F0,6E,63,43,7E,63,A2,96,79,7D,3A,3A,5E,56
420 DATA 0B0A,7C,97,59,F8,8E,7B,DD,B5,7E,B2,7D,34,5B,30,A0,7E,B1,91,59,E6
430 DATA 0BA7,7E,7B,BE,B1,95,7F,FF,00,7C,B7,7F,BC,6B,61,D8,7F,74,F7,38,F8
440 DATA 09FC,7F,B9,76,6D,8B,80,A1,8C,10,9A,80,09,7C,F3,A7,80,34,F3,04,B5
450 DATA 0AD5,80,A5,A5,34,C1,80,76,60,73,CC,80,44,1D,B3,D6,80,BE,13,E7,DF
460 DATA 0B1B,80,81,C9,03,E8,80,78,20,FF,EE,80,75,63,D0,F4,80,0B,51,70,F9
470 DATA 0BD2,80,A2,24,D9,FC,80,A0,9D,06,FF,80,BF,04,F6,FF,80,69,2F,A6,FF
480 DATA 0A7F,80,2D,81,17,FE,80,49,EB,4B,FB,80,39,EA,46,F7,80,62,81,0D,F2
490 DATA 0C3B,80,C3,34,A6,EB,80,EA,00,19,E4,80,F4,50,6F,DB,80,C8,F2,B3,D1
500 DATA 09E7,80,A7,09,F3,C6,80,04,FF,39,BB,80,CE,71,97,AE,80,23,24,1B,A1
510 DATA 0AEE,80,C4,E7,D5,92,80,08,89,D9,83,80,58,71,71,E8,7F,10,E9,0D,C8
520 DATA 0BD3,7F,86,DE,B0,A6,7F,11,EE,83,84,7F,F0,6E,63,C3,7E,63,A2,96,F9
530 DATA 0547,7D,3A,3A,5E,D6,7C,CD,58,F8,0E,7B,00,00,00,00,00,00,00,00,00
540 DATA 0959,BF,04,F6,7F,80,A0,9D,06,7F,80,A2,24,D9,7C,80,0A,51,70,79,80
550 DATA 09EE,75,63,D0,74,80,78,20,FF,6E,80,81,C9,03,68,80,BF,13,E7,5F,80
560 DATA 081E,45,1D,B3,56,80,75,60,73,4C,80,A5,A5,34,41,80,34,F3,04,35,80
570 DATA 08B4,09,7C,F3,27,80,A1,8C,10,1A,80,BC,76,6D,0B,80,6E,F7,38,78,7F
580 DATA 0987,B6,6B,61,58,7F,FF,00,7C,37,7F,7B,BE,B1,15,7F,B1,91,59,66,7E
590 DATA 083D,3F,5B,30,20,7E,C3,B5,7E,32,7D,32,59,F8,0E,7B,3A,3A,5E,D6,7C
600 DATA 0BD1,63,A2,96,F9,7D,F0,6E,63,C3,7E,11,EE,83,84,7F,86,DE,B0,A6,7F
610 DATA 0AF9,1C,E9,0D,C8,7F,58,71,71,E8,7F,08,89,D9,83,80,C4,E7,D5,92,80
620 DATA 09EC,23,24,1B,A1,80,CE,71,97,AE,80,09,FF,39,BB,80,A7,09,F3,C6,80
630 DATA 0C3B,C8,F2,B3,D1,80,F4,50,6F,DB,80,EA,00,19,E4,80,C3,34,A6,EB,80
640 DATA 0A81,62,81,0D,F2,80,3B,EA,46,F7,80,49,EB,4B,FB,80,2D,81,17,FE,80
650 DATA 0BD2,69,2F,A6,FF,80,BF,04,F6,FF,80,A0,9D,06,FF,80,A2,24,D9,FC,80
660 DATA 0B1B,0B,51,70,F9,80,75,53,D0,F4,80,78,20,FF,EE,80,81,C9,03,E8,80
670 DATA 0AD8,BE,13,E7,DF,80,47,1D,B3,D6,80,76,60,73,CC,80,A5,A5,34,C1,80
680 DATA 0A02,34,F3,04,B5,80,09,7C,F3,A7,80,A1,8C,10,9A,80,BE,76,6D,8B,80
690 DATA 0BA8,74,F7,38,F8,7F,BC,6B,61,D8,7F,FF,00,7C,B7,7F,7B,BE,B1,95,7F
700 DATA 0B0C,B1,91,59,E6,7E,34,5B,30,A0,7E,DD,B5,7E,B2,7D,97,59,F8,8E,7B
710 DATA 08FB,3A,3A,5E,56,7C,96,A2,96,79,7D,F0,6E,63,43,7E,1D,EE,83,04,7F
720 DATA 089F,86,DE,B0,26,7F,10,E9,0D,48,7F,63,71,71,68,7F,08,89,D9,03,80
730 DATA 089F,C9,E7,D5,12,80,23,24,1B,21,80,D3,71,97,2E,80,09,FF,39,3B,80
740 DATA 0A24,A7,09,F3,46,80,CC,F2,B3,51,80,F4,50,6F,5B,80,EE,00,19,64,80
750 DATA 0943,C3,34,A6,6B,80,5F,81,0D,72,80,3B,EA,46,77,80,49,EB,4B,7B,80
760 DATA 06B9,2E,81,17,7E,80,69,2F,A6,7F,80,BF,04,F6,7F,80
800 'DEMO
810 MODE 1:FOR I=190 TO 0 STEP -10:|CIRCLE,210,200,190-I,I:NEXT
820 S=1:W=1:FOR R=10 TO 120 STEP 0.15
830 |CIRCLE,520,200,R,R,W,W+S
835 W=W+4:IF S+W>363 THEN W=0
840 NEXT
```

Fast-Lader

FAST-LADER

Jeder 464 User ohne Floppy kennt das Problem: Die Wartezeit beim Einladen eines Programms ist sehr lang. Um das zu ändern hat man ja die Möglichkeit, die Aufzeichnungsrate bis über 4000 Baud hochzujagen. Dies setzt aber gutes Bandmaterial voraus, damit keine Lesefehler auftreten.

Eine elegantere Möglichkeit findet man im Betriebssystem. Durch Eingriff in die Routinen CAS WRITE und CAS READ kann man sein Programm in einem Block speichern.

Zum Vergleich: ein 16-Block langes Programm benötigt zum Laden bei speed write 1240 Sekunden. Das FAST-LADER-Programm erledigt dieselbe Prozedur in 100 (!!!) Sekunden.

Zur Anwendung: FAST LADER I. wird vor dem Hauptprogramm abgespeichert. Setzt man in Zeile 220 den Namen ein, so hat man noch ein schönes Ladebild dazu.

Der FAST-LADER Hauptteil erklärt sich von selbst. (A. Müller)

```
10  ' *** Fast-Lader ***
20  ' ******************
30  ' *** fuer CPC-464 von Andreas Mueller ***
40  ' ****************************************
50  '
60 DATA &21,&5D,&00,&3E,&0A,&CD,&6B,&BC,&21,&34,  780
70 DATA &AE,&11,&58,&02,&3E,&10,&CD,&9E,&BC,&2A,  952
80 DATA &83,&AE,&2A,&83,&AE,&ED,&4B,&81,&AE,&ED,  1504
90 DATA &42,&EB,&2A,&81,&AE,&3E,&10,&CD,&9E,&BC,  1275
100 DATA &C9, 201
110 KEY 139,"CALL 43861"+CHR$(13)
120 dat=0:sz=0:dz=60
130 FOR adr=  43861   TO 43901
140   READ byte:dat=dat+1
150   sz=sz+byte
160   POKE adr,byte
170   IF dat < 10  AND adr < 43901 THEN 210
180   READ chksum
190   IF chksum<>sz THEN PRINT "Fehler in Zeile :";dz
200   dz=dz+  10 :sz=0:dat=0
210 NEXT adr
220 CLS:PRINT "FAST-LADER initalisiert."
230 PRINT:PRINT "Laden Sie jetzt Ihr Basic - Programm in den Speicher und"
240 PRINT"druecken Sie dann PLAY und RECORD,sowie die kleine ENTER-Taste"
```

```
10 ' *** Fast-Lader I ***
20 ' ********************
30 ' *** fuer CPC-464 von Andreas Mueller ***
40 ' ****************************************
50 '
60 DATA &21,&34,&AE,&11,&58,&02,&3E,&10,&CD,&A1,  810
70 DATA &BC,&2A,&83,&AE,&ED,&4B,&81,&AE,&ED,&42,  1453
80 DATA &EB,&2A,&81,&AE,&3E,&10,&CD,&A1,&BC,&C9,  1413
90 dat=0:sz=0:dz= 60
100 FOR adr=  43861   TO 43890
110   READ byte:dat=dat+1
120   sz=sz+byte
130   POKE adr,byte
140   IF dat < 10  AND adr < 43890 THEN 180
150   READ chksum
160   IF chksum<>sz THEN PRINT "Fehler in Zeile :";dz
170   dz=dz+  10 :sz=0:dat=0
180 NEXT adr
190 '
200 CLS:PRINT:PRINT
210 POKE &B1C8,&0:POKE &B1CF,&A0:POKE &B1D0,&A
220 PRINT "  FAST - LADER  CPC" ' *** hier eigenen Titel einsetzen ***
230 PRINT STRING$(20,154)
240 POKE &B1C8,&1:POKE &B1CF,&C0:POKE &B1D0,&30
250 POKE &B1D1,&C:POKE &B1D2,&3
260 LOCATE 9,23:PRINT "Programm wird geladen !!!"
270 RUN "!Hauptprogramm"          ' *** hier eigenen Titel einsetzen ***
```

Tips & Tricks

MINI-VOKABEL

Dieses Mini-Programm sucht zufällig Vokabeln aus Datazeilen. Nicht korrekte Antworten werden richtig ausgegeben. Bei richtigem Ergebnis wird nachgefragt.

Das Programm:

```
 10 REM ********************************
 20 REM *          Mini-Vokabel        *
 30 REM *  (c) by Torsten Hübenthal    *
 40 REM ********************************
 50 anz=10
 60 RESTORE
 70 zu=INT(RND*anz)+1
 80 for loop=1 TO zu
 90 READ vok1$
100 READ vok2$
110 NEXT loop
120 PRINT vok1$;
130 INPUT an$
140 IF an$=vok2$ THEN GOTO 60 ELSE PRINT
    "Falsch, die richtige Antwort heisst ";
    vok2$
150 GOTO 60
160 DATA Lampe,lamp,Katze,cat,Tisch,table
    ,Stuhl,chair,Tuer,door,Raum,room,Strasse
    ,street,Frau,woman,Stift,pen,Mann,man
```

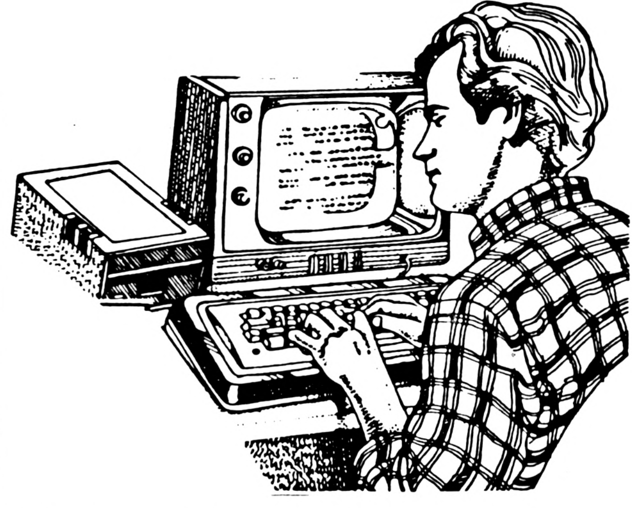
Die Variablen:

```
  anz=Anzahl der Vokabeln in den Datazeilen
  zuf=zufällige Auswahl der Vokabeln
 loop=Schleifenvariable
  an$=enthält die Eingabeantwort
vok1$=die vorgegebene Frage (1. Vokabel)
vok2$=diese Vokabel ist zu erraten (2. Vokabel)
```

BINÄRE FILES IN ASCII-FILES

Dieses Programm schreibt selbständig binäre Textfiles in ASCII-Files um. Es besteht aus einem Basic-Loader, der eine Maschinenroutine generiert, die die Länge des binären Source-Files feststellt. Darauf wird dieses File geladen und Zeichen für Zeichen als ASCII-Datei abgespeichert.

```
100 REM **********************************
******************
110 REM *
                    *
120 REM *                          BIN-ASC
                    *
130 REM * ein Programm zur Umwandlung vo
n binaer in Ascii *
140 REM *
                    *
150 REM *
                    *
160 REM * Frank Ruecker
     26.01.1986 *
170 REM *
                    *
180 REM **********************************
******************
```



```
1000 DATA &00,&00,&DD,&6E,&00,&DD,&66,&0
1,&46,&23,&5E,&23,&56,&EB,&11,&00,&10,&C
D,&77,&BC
1010 DATA &ED,&43,&00,&A0,&CD,&7A,&BC,&C
9
1020 FOR I=&A000 TO &A01B: READ A: SUMME
=SUMME+A: POKE I,A: NEXT I
1030 IF SUMME<>2935 THEN PRINT "Data-Feh
ler!": END
1040 INPUT "Name: ",A$
1050 IF INSTR(A$,".")<>0 THEN PRINT "Bit
te ohne Index!!": GOTO 1040
1060 A$=A$+".BIN"
1070 CALL &A002,@A$
1080 LAENGE=PEEK(&A000)+256*PEEK(&A001)-
1
1090 MEMORY &2FFF
1100 LOAD A$,&3000
1110 A$=LEFT$(A$,LEN(A$)-3)+"ASC"
1120 OPENOUT A$
1130 FOR I=&3000 TO &3000+LAENGE
1140 A=PEEK(I): IF A<>96 THEN 1170
1150 I=I+1: IF PEEK(I)=32 THEN 1150
1160 I=I-1: A=13
1170 PRINT #9,CHR$(A);
1180 NEXT I
1190 CLOSEOUT
```

SAVER

Das Programm SAVER ist in keinem Fall ein Programm, das irgendwelche Dateien o.ä. abspeichert; es soll vielmehr dazu dienen, daß der Basic-Programmierer seine eigenen selbsterstellten Programme vor ungewollten Raubkopierern schützen kann. Jetzt kann man natürlich sagen, daß das Schneider Basic mit "SAVE"Name",p" das gleiche kann. Hier liegt nur ein Nachteil vor: Mit drei Pokes läßt sich diese Vorrichtung wieder verdrängen. Um dieses zu verhindern, habe ich das Programm SAVER erstellt. Natürlich ist auch diese Schutzmöglichkeit nicht 100%ig sicher, aber es beugt gegen besagte Pokes vor. Um das Programm nun sinnvoll einsetzen zu können, müßt Ihr folgendes beachten:

1. Tippt zuerst das Programm "Codeersteller" ab und sichert es auf Disk oder Kassette.

Tips & Tricks

```
10 REM **********************************
20 REM * "Schutz"-Programm by J.Kahle *
30 REM *                                *
40 REM * Code erstellen (Prog. Teil 1)*
50 REM **********************************
60 '
70 CALL &BC02:CALL &BB4E:MODE 1:PEN 3:LO
CATE 13,2:PRINT"SCHUTZPROGRAMM":PEN 1
80 LOCATE 1,13:INPUT"Bitte Code eingeben
!";code$
90 LOCATE 1,15:PRINT"Alles richtig einge
ben und notiert ?"
100 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" THEN 100
110 IF a$="N" THEN 80
120 PRINT"Bitte Diskette bzw. Kassette e
inlegen,"
130 LOCATE 1,18:INPUT"Dateiname eingeben
 !";name$
140 LOCATE 1,23:PRINT"Und Taste druecken
 !"
150 CALL &BB18
160 OPENOUT ""+name$
170 PRINT#9,code$
180 CLOSEOUT
190 CLS:PRINT"Alles klar, Code abgespeic
hert!!"
200 NEW
```

```
10 REM **********************************
20 REM *"Schutz"-Programm by J.Kahle *
30 REM *                              *
40 REM * Code abfragen (Prog. Teil 2)*
50 REM **********************************
60 ON BREAK GOSUB 230
70 ON ERROR GOTO 250
80 IF PEEK(&AC02)=&90 AND PEEK(&AC03)=&C
0 AND PEEK(&AC01)=&C3 THEN PRINT"So einf
ach geht es nicht!!!":FOR i=1 TO 1500:NE
XT:CALL 0
90 CALL &BC02:CALL &BB4E:MODE 1:PEN 3:LO
CATE 13,2:PRINT"Codeabfragung":PEN 1
100 LOCATE 1,13:INPUT"Bitte Code eingebe
n!";code1$
110 LOCATE 1,15:PRINT"Alles richtig eing
eben ?"
120 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" THEN 120
130 IF a$="N" THEN 100
140 PRINT"Bitte Diskette bzw. Kassette e
inlegen,"
150 INPUT"Dateiname eingeben ";name$
160 PRINT"Und Taste druecken !"
170 CALL &BB18
180 OPENIN""+name$
190 INPUT#9,code$
200 CLOSEIN
210 IF code$<>code1$ THEN PRINT"Code ver
kehrt!!":FOR i=1 TO 5000:NEXT:GOTO 240
220 CLS:PRINT"Okay, alles klar":GOTO 280
230 PEN 3:PRINT"Break nicht zulaessig":F
OR j=1 TO 1500:NEXT
240 CALL 0
250 PRINT"FEHLER Nr.";ERR;"in Zeile";ERL
;"!!!":PRINT"Leider muss das Programm au
s Sicherheitsgruenden geloescht werden."
:NEW
260 '
270 ' Und jetzt das Hauptprogramm !
280 '
```



2. Gebt dann das Programm "Codeabfrager" ein und sichert es mit SAVE "Codeabfrager",p und normal. Achtet vor allem auf sorgfältiges Eintippen. (Bei Fehlern könnt Ihr es mit POKE &AC02,&90:POKE &AC03,&C0: POKE &AC01,&C3 "knacken"!)
3. Ladet nun das Programm, das geschützt werden soll und gebt es "RENUM 200,10,10" ein.
4. Spult bis zum normalgeSAVEten "Codeabfrager" zurück und gebt "MERGE" Codeabfrager" ein.
5. Gebt "RENUM" ein und SAVEt dann das gesamte Programm mit "SAVE" Name",p" ab. Seid Euch vorher aber sicher, daß Ihr keine Fehler in Eurem Programm mehr habt.
6. Startet das Programm "Codeersteller"
7. Ihr werdet nun nach dem Code gefragt, den Ihr nachher braucht, um Euer geschütztes Programm laufbar zu machen.
8. Speichert die Code-Datei hinter Eurem geschützten Programm und startet es mit "RUN"Name.
9. Das Programm fragt Euch nun nach dem Code. Wenn Ihr ihn richtig eingegeben habt, geht es weiter mit dem Hauptprogramm, ansonsten wird alles gelöscht, denn Ihr habt nur einen Versuch. Versucht doch mal, das Programm mit Hilfe der drei POKEs zu listen!

Wie die einzelnen Programmteile ablaufen dürfte verständlich sein. Die Peek-Abfragungen in der Codeabfragung bewirken die Neuinitialisierung des Computers, wenn man versucht, mit den genannten Pokes das Programm zu knacken. Auch die Struktur läßt sich leicht erkennen. Ich hoffe, daß Eure selbsterstellte Software nun einigermaßen sicher ist. (Kahle)

Wollten Sie wirklich Diskjockey werden?

Für alle CPC's – 464 + DDI-1, 664, 6128 – unser letztes Angebot in Sachen Floppy: vortex Laufwerk F1-X

NEU!



- anschlußfertiges **5.25" (3.5")** Laufwerk modernster Technologie mit **708KB** formatierter Speicherkapazität in formschönem Gehäuse mit integriertem Netzteil
- **VDOS 2.0 Steckmodul** (d.h. kein Einsenden oder Öffnen Ihres CPC's)
- **voll einsetzbar unter VDOS 2.0, CP/M 2.2 (mit und ohne vortex-Speichererweiterung) und CP/M plus (nur CPC6128)**
- **keine Kompatibilitätsprobleme,** da zwischen VDOS und AMSDOS softwaremäßig umgeschaltet werden kann.
- **professionelle relative Dateiverwaltung** (auch auf 3"-Laufwerk), **Z80 Maschinensprache-monitor.**
- **CP/M kann von 3"- und 5.25"-Diskette gebootet werden.**

Zwei neue Sterne am CPC Softwarehimmel:

mit dem Programm **VECTOR** ist eine sehr komfortable grafische Darstellung von beliebigen Funktionsverläufen und tabellarisch vorliegenden Daten möglich: Polynomapproximation, automatische Polerfassung, Softwareschnittstelle zu TopCalc, universell einsetzbare Hardcopy (wird über RSX angesprochen, FX-80 kompatibel, voll relocatibel und damit in jedes eigene BASIC-Programm einbaubar). VECTOR läuft auf allen CPC's (464, 664, 6128).

Preise: Cassette, 5.25"-Diskette **69,– DM** (unverbindliche Preisempfehlung)
3"-Diskette **78,– DM** (unverbindliche Preisempfehlung)

Müssen Sie in eigenen BASIC-Programmen Daten über frei definierbare Bildschirmmasken (z.B. Adressverwaltung etc.) eingeben?
Dann brauchen Sie **MASKGEN,** den professionellen vortex Maskengenerator.
MASKGEN – ein superschnelles Maschinenprogramm – nimmt Ihnen bei der Erstellung von Bildschirm- Ein/Ausgabemasken jegliche Arbeit ab und dies bei höchster Flexibilität. Die mit MASKGEN erstellten Bildschirmmasken können in jedes eigene BASIC/Maschinenprogramm eingebunden werden. MASKGEN läuft auf dem CPC 464.

Preise: 5.25"-Diskette **78,– DM** (unverbindliche Preisempfehlung)
3"-Diskette **89,– DM** (unverbindliche Preisempfehlung)

Sie erhalten unsere Produkte in allen Karstadt-, Horten-, Quelle- und Kaufhof-Computercentern, in den technischen Kaufhäusern Phora und Brinkmann.

Fordern Sie unser kostenloses Informationsmaterial an.

Mit jedem unserer Produkte erhalten Sie den **vortex Service-Paß.** Mit diesem Paß garantieren wir Ihnen einen kostenfreien Anspruch auf alle Neuerungen und eventuelle Verbesserungen unserer Betriebssystemsoftware. Für soft- und hardwaretechnische Fragen im Zusammenhang mit unseren Produkten haben wir eine **User-Sprechstunde** eingerichtet. Montags und Donnerstags von 18.00 – 21.00 Uhr stehen wir Ihnen telefonisch zur Verfügung.



7106 Neuenstadt 5 · Klingenberg 13 · Abt. Marketing ☎ 07139/2160 · Abt. Software ☎ 0711/7775576 · Telex 728915

Tips und Tricks zur VORTEX-RAM-Erweiterungskarte.

Mittlerweile hat sie auf dem CPC-Usermarkt eingeschlagen wie eine Bombe: die RAM-Erweiterung von VORTEX. Das VORTEX-Team war gegen Jahresende '85 derart im Streß, daß man zwischen Weihnachten und Neujahr erst mal eine Pause einlegen mußte, eine schöpferische allerdings und keine zum Ausruhn.

RAM-Erweiterung jetzt auch für CPC 664

Auch für den CPC 664 gibt's jetzt die RAM-Erweiterungskarte von 64K bis 512K. Die Karte ist voll ausfähig. Die Sockelstecker mit Flachbandkabel bei der Verbindung zwischen CPC-Grundplatine und VORTEX-Karte wurden dazu eigens geändert. Wegen anderer Pinbelegung wurden die Kabelanschlüsse umgeändert. Dazu gibt's auch für den CPC 664 eine besondere Kassetten-Patch-Version. Erst bis spätestens Ende März '86 soll das ROM vorliegen, das der 664-Kartenversion auch die BASIC-Erweiterungen des |BOS mit Bank-BASIC und relativer Dateiverwaltung zugänglich macht.

"Veränderungen der Erstversion"

Die neueste Version der Erweiterungskarte ist nunmehr die dritte Kartenversion seit August 1985. Man sieht der Karte auch an, daß sie keine "Changes" (gelötete Kabelverbindungen, Pinbrücken an IC's und Gate-Array, durchtrennte Leiterbahnen, etc.) mehr hat. Und eine Veränderung zur Erstversion hat's auch leider gegeben: es gibt nicht mehr beide (rot und schwarze) Verbindungsklipse (RAMDIS und ROMDIS) zum Anschluß der RAM-Erweiterung an die Kondensatoren den CPC-Grundplatine, sondern bedauerlicherweise nur noch eine (ROMDIS). Die alte Karte hatte einen Vorteil: durch externe Schalter konnten die Leitungen von ROMDIS und RAMDIS unterbrochen und die Erweiterungskarte völlig abgemeldet und dadurch "Urzustand" des CPC vor Karteneinbau hergestellt werden, was natürlich günstig für eine Kompatibilität zum Altzustand hin war. Der neue ROM von Vorex mit dem Befehl IDISBOS hat die gleiche Wirkung wie die Unterbrechung der ROM Select-Leitung. Programme wie Profi-Painter laufen nun ohne Änderungen.

"Tip zur Selbstaufrüstung"

Wer Geld sparen will und sich seine VORTEX-Erweiterungskarte von der SP64-Grundversion selbst hochrüsten möchte, der benötigt für die Version ab 256K aufwärts RAM-Chips der 256-KB-Baureihe wie z. B. NEC 41256C-15 (-15 = 150-Nanosekunden-Chips). Um nun beide Bankreihen der VORTEX-Karte je 8 Steckplätzen voll verwalten zu können, wird für die zweite Bankreihe ein sog. <LATCH-CHIP> = Dekodierchip benötigt. Dieser Chip ist ein <HCT 373> z. B. von RCA mit der Bauteil-Seriennummer CD74HCT373E, den man sich auch selbst beschaffen kann. (bk.-)

Testnachlese zu VDOS 2.0 von VORTEX

Mit dem VDOS 2.0 hat VORTEX ein vorzügliches Feature für die CPC's geschaffen: das muß einmal deutlich gesagt werden! Das neue VDOS 2.0 steht vorläufig nur den Neubeziehern einer VORTEX-Floppy, oder den Altbesitzern per Umtausch zur Verfügung steht. Nach intensivem Durchtest sollte in einigen kleineren Bereichen noch ein Feinschliff erfolgen und diese Version im Kundenservice ausgetauscht werden. Bei der Erstellung eines nahezu komplett neuen DOS und BIOS so in der "Gegend" von 1MB Source-Listing ergeben sich fast zwangsläufig immer noch Verbesserungsmöglichkeiten.

Die neue Möglichkeit der Einrichtung von nunmehr 128 Directory-Einträgen erfolgte auf Kosten von wertvollem Speicherplatz des TPA (Transient Program Aerea) und Verzicht auf Komfort. Das Booten des CP/M nimmmt nun mehr Zeit in Anspruch und auch das sogenannte <Turn-Key-System> kostet eigentlich mehr Zeit, als es für den Durchschnittsuser an Nutzen stiftet. Dafür kann man damit jetzt direkt beim Booten auf Betriebssystemebene springen und von einem in einem <Hello.Bas-File> abgelegten Autostarter in ein bestimmtes Programm springen. Bei jedem Bootvorgang sucht das DOS-Programm auf der Systemspur zunächst nach dem Inhalt des <Hello.Bas-File> - auch dann, wenn er gar nicht benötigt wird. (bk.-)

10/20 MB Hardisk für den CPC

Die auf der auf der AMSTRAD-Messe in London, der AMSTRAD-Messe in Paris und der Messe in Frankfurt im Januar diese Jahres von Vortex vorgestellten Festplattenlaufwerke mit 10 bezw. 20 Megabyte Speicherplatz sind nun lieferbar. Sie werden aber sicher nicht für jedermann erschwinglich sein:: 2680 DM (10-MB-Version) bezw. 3280 DM (20-MB-Version).

VORTEX HD 64-180 KARTE

Die neue VORTEX RAM-Erweiterungskarte für den CPC 6128 wie wir sie in SCHNEIDER-aktiv Heft 2/86 ankündigten haben wir in ihrer endgültigen Version leider erst nach Redaktionsschluß erhalten. Wir werden diese im nächsten Heft ausgiebig abhandeln. Zur Erinnerung: Der CPC 6128 wird hiermit salonfähig und kann mit dieser Karte auf 1 MB aufgerüstet werden. Die neue Speichererweiterungskarte ist mit dem neuen schnellen HD64180 Coprozessor von Hitachi ausgestattet, nach dem die Karte auch benannt ist: Die HD 64-180-VORTEX-Karte wird in 2 Versionen 64K und 256K angeboten, die bis 1 Megabyte RAM-Speicher bzw. RAM-Floppy aufrüstbar sind und über zwei DMA-Kanäle zum direkten Speicherzugriff verfügen. Der Kanal 0 ist für schnellen Datentransfer im Speicher (Memory-Transfers im 'Burst-' oder im 'Cycle-Steal-Modus' mit einer RAM- to RAM-Transfergeschwindigkeit bis 1 Mega-Baud) und für die internen seriellen Schnittstellen und Kanal 1 für schnelle Speicher-I/O-Transfers konzipiert.

Außerdem kann die HD 64-180-VORTEX-Karte von Haus aus externes ROM-Memories von 16KByte bis 128 KByte in einem Steckplatz aufnehmen.

Optionen gegen Aufpreis: (jeweils mit Software)

- 2 RS232-Vollduplex-Schnittstellen
- 1 High-Speed-RS232-Schnittstelle (Simplex- oder Halbduplex)
- 1 16-Bit-Parallel-Schnittstelle (bitweise programmierbar)
- 1 8-Bit AD/DA-Konverter

Vortex-Speichererweiterung jetzt abschaltbar

Besitzer einer vortex Speichererweiterung waren oft enttäuscht wenn normale CPC-Programme, die keine Speichererweiterung benötigen zusammen mit der Speichererweiterung nicht mehr liefen. Nun ist das anders: Es gibt eine neue Vortex VDOS-Version, die einen IDISBOS befehl ghat, mit dem softwaremäßig für derartige Programme die Speichererweiterung abgeschaltet werden kann. Mit diesem Befehl werden die von der Vortex Speichererweiterung belegten 4KB wieder frei, sodaß derartige Programme wie z.B. das C.A.D. 464 nun betrieben werden können ohne die Speichererweiterung ausbauen zu müssen. Ein wirklich nutzlicher Befehl, über den sich die vortex Speichererweiterungsbesitzer sicher freuen.

664 SPEICHERERWEITERUNG

Immer wieder erreichen uns Anfragen ob die vortex RAM-Erweiterungskarte (64K und 512K) nur für den CPC 464 lieferbar ist. Wir haben bereits berichtet und wiederholen es an dieser Stelle, daß bereits seit Dezember 1985 diese Speichererweiterungen auch für den CPC-664 erhältlich sind. Allerdings gibt es das Firmware-ROM für die vortex CPC 664-Speichererweiterung zunächst ohne erweiterte BASIC-Funktionen. Das Firmware-ROM mit erweiterten BASIC-Funktionen ist für das erste Quartal 1986 angekündigt und kann nachbestellt werden.

3,5" Diskettenlaufwerk im Test

Das in SCHNEIDER-aktiv Heft 2/86 vorgestellte neue VORTEX-Diskettenlaufwerke im 3.5"-Format mit 708 Kilobyte pro Laufwerk haben wir in der Version als Doppelfloppy getestet. Das Laufwerk ist in zwei Varianten zu bekommen:
- als Single-Station zum Preis von 998 DM
- als Doppelfloppy zum Preis von 1498 DM

Gegenüber den bekannten 5,25" Laufwerken sind die 3.5"-Laufwerke um einiges billiger. Die 5,25" Versionen bleiben nach wie vor auf dem Markt - bieten sie doch den Vorteil der Verwendung billiger Disketten.

Angeschlossen werden die 3,5" Laufwerke wie die 5,25" Laufwerke über den vortex-Controller. Dieser kann nun auch einzeln bezogen werden. Die Laufwerke sind für alle drei CPC-Computer 464, 664 und 6128 lieferbar.

Testergebnis: Wir haben nicht viel zu sagen, die 3,5" Doppelfloppy arbeitete von Anfang an ohne Probleme einwandfrei. Die 3,5" Disketten sind gängige Disketten, wie sie inzwischen schon von allen großen Computerherstellern eingesetzt werden und sind ebenso problemlos wie die 3" Diskette nur eben zum halben Preis bei einer mehrfachen Speicherkapazität erhältlich. Bestechend fanden wir, die Ausmaße dieser Mini-Doppelfloppy - kaum größer als das normale DDI Laufwerk. Insgesamt gesehen bleibt es nach unserer Meinung abzuwarten inwieweit die 3,5" Floppy das 5,25" Floppys verdrängt.

Vergleich 100KB Speicher kosten bei:

3: 2,40 DM
3,5": 1,10 DM
5,25": 0,70 DM

Schneider aktiv

Schneider aktiv Soft-Box

PREIS pro Kassette 14,90 DM — **auf 3" DISKETTE 24,90 DM**

- Weg mit dem Listschutz auf dem CPC
- Spekulieren mit dem CPC
- Druckerausgabe umgeleitet
- Adressverwaltung
- Großbuchstaben auf dem CPC
- Sprungtabellen für Basic-Programme
- Komfortable Diskettenbefehle
- Transferprogramm
- Kuchendiagramme

SCHNEIDER-aktiv SOFT-BOX 11/85



- Roboter steuern
- Kreditvergleich
- Kassetten-Analyse Programm
- RAM-Editor (Hex-Monitor)
- Druckertreiber für den CPC 464
- Wie alt werde ich
- Datei-Informations und Copier-System



SCHNEIDER-aktiv SOFT-BOX 12/85

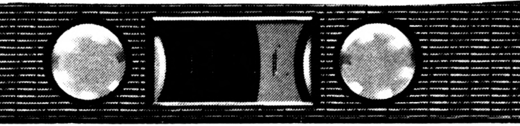


- Inkey
- Dump
- Tast-Def
- Rec, Save, Load
- Ronny's Maze
- Basic XREF
- Silvestermenue
- Kalender
- Prognose

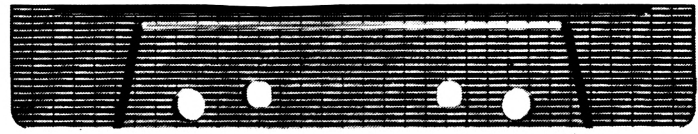
SCHNEIDER-aktiv SOFT-BOX 01/86



- DATA-Zeilengenerator
- Vokabeltrainer
- SFORMAT.COM
- Firmware CPC und CP/M
- SYMBOL MANAGER
- TURBO-SCREEN
- TRANS COPY 2000
- "DATABANK"
- Drucker laufen lernen
- Griech. Zeichensatz



SCHNEIDER-aktiv SOFT-BOX 02/86

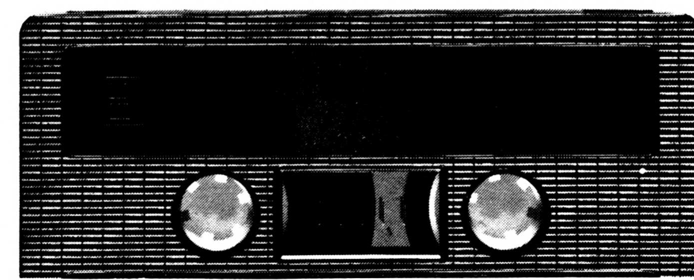


- UHRZEIT-PROGRAMM
- FAST-LADER
- SCREEN-SWAP
- GRAFIX
- SCHIFFE VERSENKEN
- SORT
- TURBO-CIRCLE
- RSX-BEFEHLE
- DREIECKE FÜLLEN
- ZAHLEN SCHIEBEN
- SPACE SHUTTLE
- STURZFLUG

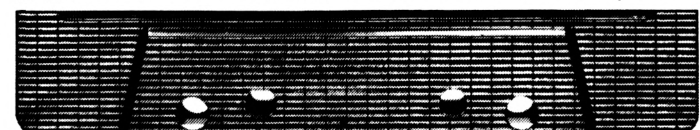


SCHNEIDER-aktiv SOFT-BOX 03/86





SCHNEIDER-aktiv SOFT-BOX 04/86



zuzüglich 4,- DM Porto und Verpackung.

Versand nur gegen Vorausscheck oder Zahlung mit Briefmarken

Bestellen Sie bitte direkt beim Verlag. Bitte keine telefonischen Bestellungen.

SCHNEIDER-aktiv SOFT-BOX-Service
Postfach 1201
8540 SCHWABACH

HÄNDLER INFO

HÄNDLER INFO

Kleinanzeigen

(Bestellschein s.Seite 29)

3**

-----------------STOCKMASTER II-----------------

Das CPC-Programm für echte Börsengewinne. Diskette nur 485,- DM/SFr. Beschreibung 'ca02' anfordern bei:
Töngi Computer-Praxis, Aspeltstr.4, D-6500 Mainz.
für die Schweiz: Denton Consultants AG, Auwisstr. 17, CH-8127 Forch/Zürich.

3**

VERK. CPC 464, DD1, NLQ 401, TexPack, TURBO PASCAL, compl. 2.200 DM, CPC 664 1200,-; Tel. 09131/25873

****

***********Professionelles Astrologie-Programm*********
5 Seiten Persönlichkeitsanalyse + Grafik + Aspekt
B.Schuhmacher

Karl Zeiss Str. 14

3200 Hildesheim

Tel. 05121/23646

****

SÄMTL. CPC-BÜCHER V. DATABECKER FÜR 50% LADENPREIS + PORTO, ALLE BüCHER LADENNEU, H-J.KROLL, AN DER KOPPE 73c 1/20 TEL.(030)3335432

3**

CPC464 LOTTO-STATISTIK 6/49*

Wollten Sie nicht schon immer alle Ziehungen im Lotto untersuchen? Z.B. feststellen, welche Gewinnklassen Sie errreicht hätten, wenn Sie von Anfang an (1955) gespielt hätten? Oder Ihr System einem Realtest unterziehen? Mit diesem Programm kein Problem: Ergebnis mit Gewähr in 12 sec (MC) ! Kass. 45,-- (E-Scheck oder +NN) Prg. kopiert sich auf Disc! Info: 1,-- Briefm. Günter Blatt 5509 Schillingen

3**

Suche Grünmonitor GT65-Tausche mit original dBaseII Klimmig 07841/61140 ab 18 Uhr 07842/3248

3**

Preisgünstige Software aus Eigenentwicklung für alle Schneider-CPC-Computer enhalten Sie bei Friedrich Neuper Postfach 72, 8473 Pfreimd. Einfach Gratisinfo anfordern.

****

V24 Interface
O Zweifach V24/RS232 mit DC/DC
O Mit Z80A-DART, Timer 8253
O Für alle CPC. Maße 118x62x26 mm
O Preis: ab DM 248,- incl. MwSt.
Gundermann Mikroelektronik
Lessingstraße 7 Tel.: 06227/52394
6837 St. Leon-Rot

****

****

Schneider CPC 464 Flugtraining Boeing-727 Simulator. Dieses Programm ist zur Anfänger- und Instrumentenflug-Schulung geeignet. Detaillierte Auswertung der Flüge.
Kassette 34 DM
Info gegen Rückporto.
Fluging. F. Jahnke, Am Berge 1
3344 Flötho 1, Tel.: 05341/91618

****

Suche für Schneider CPC 464, 664 oder 6128 eine Bezugsquelle für ein Programm, mit dem man Kreuzworträtzel erstellen kann. Wer kann mir helfen? Chiffre 018601

****

Notenverwaltung für die Schule! Berechnet Schnitt, Noten mit Wichtung, Noten und Klasssenlisten, Zeugnisnoten, Druck und Bildschirmausgabe. Unkostenbeitr. 50 DM
Cass/Disc (Disc einsenden)
Info (Freiumschlag):
C. Berhold Rommelstr. 31 - 8783 Hammelburg 2

****

Wer hat vor dem 31.1.86 ein Data-Media Diskettenlaufwerk geliefert bekommen? Wer hat ein Diskettenlaufwerk bezahlt aber nicht erhalten? Bitte melden Chiffre 038601

3**

Handbuch für Datenfernübertragung mit vielen Tricks gegen Unkosten Info 80 Pf Leonhardt Auf der Reide 39, 4 Düsseldorf

****

SCHNEIDERN-aktiv sucht aktive Mitarbeiter im Raum SCHWABACH, FÜRTH, NÜRNBERG, ERLANGEN. Bitte schreiben Sie unter dem Stichwort "Mitarbeiter". Wir haben auch noch Lehrstellen frei.

5**

Schneider CPC 664/6128 Steuerberatungssoftware. Nur für steuerliche Berufe! Information bei CONCEPTION GmbH, 2 Hamburg 61, Hubertusweg 14 anfordern.

****

CPC 464, grün, neu zum Sensationspreis von DM 699,- alle anderen Schneider Computer ähnlich günstig siehe Anzeige in diesem Heft - RITZLER - Softwareagentur

****

464/664/6128 Biorhytm.: Partnervergleich + 1 S. A4 Krit. Tage+Grafik+vieles mehr!!! T.Schumacher, Ritterstraße 54, 2120 Lüneburg Tel. 04131/49880

****

CPC 464 LOHN- und EINKOMMENSSTEUER
Super Jahresausgleich, Steuerklassenwahl, Monatslohnsteuer, zusammen auf Kassette 60,- DM.
Jährliche Aktualisierung ohne Neukauf!
Info gegen Rückporto: Horst Ilchen, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching Telefon 08459/1669

****

Bestellschein für Kleinanzeigen

Ich bitte um Veröffentlichung folgender Anzeige in der nächsten Ausgabe von SCHNEIDERN-aktiv:

Die Anzeige soll O 1mal O 2mal O 3mal hintereinander erscheinen

O private O gewerbliche Kleinanzeige

Jede angefangene Zeile kostet für private Anzeigen 5,- DM incl. MWST und für gewerbliche Anzeigen 7,- DM zuzüglich MWST (=7,98 DM). Senden Sie den Betrag in Briefmarken bezw. mit einem Scheck zusammen mit dem Kleinanzeigentext an:

Verlag COMPUTER-aktiv
Postfach 1201
8540 SCHWABACH

Achtung: Chiffre-Anzeigen werden nicht mehr entgegengenommen

Vorname/Zuname - Firma

Straße/Hausnummer

Postleitzahl/Ort

Datum Unterschrift

COBOL

Programmieren in COBOL Teil 2

I. Das formale COBOL Programmschema

Die nachstehenden cobolspezifischen Formvorschriften sind für die Programmierung (Programmeditierung des Quellcodes) von absoluter Bedeutung und zwingend, wenn man einen fehlerhaften Compilerlauf anstrebt. Die Cobolregeln sind so starr und zwingend, daß z.B. ein Punkt oder Space (Leerzeichen) zur Unzeit angegeben oder vergessen einen ganzen "Rattenschwanz" von sog. Folgefehlern im compilierten Objectcode verursachen kann.Da sich die Fehlersuche nach Länge des Programms als "Streß" erweist, ist Disziplin und Konzentration beim Programmieren ebenso gefragt, wie die Verwendung eines Cobolformulars zur Programmerstellung (s. Musterblatt und Formblatt für Bildschirmaufbau). Wieso man auch für den Aufbau jedes einzelnen Bildschirmdisplays - ob Menue oder Eingabefelder - einen Lageplan braucht werdet Ihr bald sehen. Alle 25 Zeilen je 80 Spalten getrennt, ob dort feststehende Texte stehen, nachfolgende Eingabefelder oder Spaces bis zum Zeilenende folgen, sind ganz genau nach "Adam Riese" auszuzählen und in der sog. <Picture-Beschreibung> Zeichen für Zeichen unterschieden nach alphanumerischen, numerischen, alphabetischen, Blank- (=Space), oder Zero-Zeichen zu definieren. Das Codierformular hat Zeilen mit insgesamt 80 Spalten, wovon maximal 72 Spalten für Programmiertext zur Verfügung stehen. Jede Zeile ist in bestimmte, festgelegte Bereiche von Spalten aufgeteilt.

Für die Bildschirmmaske gibt's beim SCHNEIDER CPC noch eine Besonderheit: In der 25. Zeile darf das letzte Zeichen in Spalte 80 nicht beschrieben sein, auch nicht mit Blanks, weil sonst der Bildschirm entgegen anderen Rechnern automatisch hochscrollt. Da aber die meisten Rechner ohnehin nur 24 Bildschirmzeilen haben und unsere Programme wegen der gegebenen Lauffähigkeit der Quellcodes auch auf anderen Rechnern möglichst vielseitig kompatibel sein sollten, ist es am geschicktesten, nur die Zeilen bis incl. Spalte 80 der 24. Zeile zu benutzen. Ansonsten muß man nämlich bei der am COBOL-Programmanfang notwendigen Festlegung der Zeilenlänge dann mit einer zweiten, um ein Zeichen kürzeren arbeiten.

Spalte 1 bis 6 :

Die Spalten 1 bis 6 des Codierblattes sind für die fortlaufende Zeilennumerierung beim Editieren des Programms reserviert. Allerdings ist diese Numerierung nicht zwingend, auch ein Quellprogramm ohne Zeilennummern wird vom Compiler anstandslos verarbeitet. Denoch ist diese Numerierung sinnvoll, denn wer will schon bei Fehlermeldungen in Zeile "XY" erst alle Zeilen durchzählen?

Spalte 7 :

Mit Einträgen in die Spalte 7 werden bestimmte Steuersignale gesetzt. So bewirkt ein Sternzeichen (*), daß die gesamte nachfolgende Zeile als Kommentar betrachtet und vom Compiler unberücksichtigt gelassen wird. Das dadurch mögliche "Aussternen" von bestimmten Zeilen hilft so manchmal bei der Eingrenzung von Fehlern bei der Fehlersuche. Ein Divisionszeichen (/) veranlaßt den Drucker beim Ausdrucken des Quellprogramms bzw. beim Compilieren des Programms mit gleichzeitigem Ausdruck eines Programmprotokolls ab Standort dieses Zeichen einen Seitenvorschub zum Blattanfang der nächsten Blattseite vorzunehmen. Ein Bindestrich (-) schließlich hat die Bewandnis, daß nichtnumerische Konstanten (z.B. Texte), die nicht in eine Zeile des Codierblattes passen, als zugehörig zur vorhergehenden Zeile angesehen werden.

Spalte 8 bis 72 :

Dieser Platz des Codierblatts beheimatet die eigentlichen COBOL-Befehle. COBOL-Anweisungen, die über Spalte 72 hinausschießen, sind in der nächsten Zeile ab Spalte 12 fortzusetzen, oder, falls als Textkonstante zusammengehörig, in Spalte 7 der Folgezeile mit Bindestrich markieren. Eine Teilung einer COBOL-Anweisung (Zeilentrennung) muß am Ende eines vollen Wortes erfolgen. Der Bereich zwischen den Spalten 8 und 72 wird in zwei Zonen aufgeteilt:

1) Die A-Zone :

Die Spalten 8 bis 11 nennt man den sog. A-Bereich. Die Spalte 8 ist dabei der (linke) A-Rand. Alle sog. <DIVISION->, <SECTION->, <PARAGRAPH>-Namen sowie <FD-Beschreibungen> (=File-Deskriptions), alle <01-er-Stufen> und <77-er-Stufen> sowie sonstige Überschriften beginnen zwingend in der Spalte 8.

2) Die B-Zone :

Die Spalte 12 bis 72 bezeichnet man als sog. B-Bereich. Dabei ist die Spalte 12 konsequenterweise der (linke) B-Rand. Auf Spalte 12 beginnen alle COBOL-Anweisungen, die keine der oben für die A-Zone beschriebene Titel-Funktion (DIVISION, SECTION, PARAGRAPH, etc.) innehaben. Die genauen COBOL-Regeln im Gebrauch des A- bzw. B-

Randes werden später noch hinreichend anhand von Beispielen erläutert. Auch die anderen "Fremdworte" werden alsbald noch erklärt.

Spalte 73 bis 80 :

In diesem Bereich legt der Programmierer ausschließlich seine Kommentare für die Programmdokumentation ab. Für Programmieranweisungen ist dieser Teil der Codierblatt-Zeilen absolut tabu!

II. Die Zeichen der COBOL-Sprache

In einem COBOL-Programm sind ausschließlich nachstehende Zeichen zu verwenden, die in verschiedene, auf ihre Anwendung hin bezogene Zeichen-Klassen unterteilt sind :

1) Für Cobol-Worte und Namen :

0 bis 9 Dezimalziffern
A bis Z Buchstaben (nur Großschreibung!)
- Bindestrich

2) Für Interpunktion :

" Anführungszeichen
' Hochkomma, Apostroph
(Klammer offen
) Klammer zu
. Punkt
, Komma
; Semikolon
u Leertaste, Space oder Blank

Kommentar: Das Zeichen "u" sieht wie ein oben offenes Rechteck aus!

3) In arithmetischen Ausdrücken :

+ Addition
- Subtraktion
* Multiplikation
/ Division
** Potenzieren

4) Bei Vergleichsoperationen :

> größer als
< kleiner als
= gleich

Anstelle dieser Zeichen können auch die COBOL-Wörter GREATER THAN, LESS THAN und EQUAL TO verwendet werden. Das z.B. unter BASIC übliche Zeichen "<>" für "Ungleich" ist unter COBOL nicht bei allen Systemen erlaubt.Hier ist dann der COBOL-Begriff "NOT =" (Beispiel: IF A IS NOT = ZERO) zu verwenden!

5) Als Druckaufbereitungszeichen :

$ Währungszeichen (Dollar!)
* Schecksicherungszeichen
. Punkt zur Darstellung des Dezimalpunktes
, Komma
Z Nullenunterdrückungszeichen
B Einfügungsbefehl für Blancs (Leerzeichen)
0 Einfügungsbefehl für Nullen
+ positives Vorzeichen
- negatives Vorzeichen
CR Creditoren-Zeichen
DB Debitoren-Zeichen

Alle vorbeschriebenen Zeichen unterliegen genau festgelegten, speziellen Anwendungsbedingungen, welche zu gegebener Zeit näher beschrieben werden.

III. Die COBOL-Wörter und Programmierer-Wörter

Ein COBOL-Compiler ist derart gestaltet, daß er das COBOL-Quelldeck, das den gewünschten Ablauf darstellt, anhand von mnemotechnischen Schlüsselwörtern versteht und daraus das für den Rechner direkt verständliche Maschinenprogramm (=Objectcode) erstellt. Um spezielle Anweisungen zu signalisieren, muß der Programmierer die in der COBOL-Sprache definierten Wörter, die ausschließlich dafür reserviert sind und benutzt werden dürfen, verwenden. Auch die Schreibweise (in COBOL wird grundsätzlich a l l e s groß geschrieben!), z. B. ob mit Bindestrich, bzw. Blank zwischen zwei Worten, oder ohne, ist genau einzuhalten!

1) Die COBOL-Schlüsselwörter

Die Schlüsselwörter definieren eine bestimmte Verarbeitungsanweisung wie z.B. <ADD> (=addiere), oder <DISPLAY> (=drucke/Print).

Cobol-Codierblatt

Projekt-Nr. Name	Programmierer		Seite Ø1
Kundenname	Datum 05. Jan. 1986	Kunden-Nr	Programm-Bezeichnung AKTIV

```
Lfd. Nr.
1    6 7 8  11 12  15 16  19 20   25   30   35   40   45   50   55   60   65   70 72
Ø1Ø000   IDENTIFICATION DIVISION.
Ø2Ø040   PROGRAM-ID. AKTIV.
Ø3Ø080   AUTHOR.   BEBE-SOFTTEACH.
Ø4Ø120   INSTALLATION.   SCHNEIDER-CPC464.
Ø5Ø160   DATE-WRITTEN.   05/01/86.
Ø6Ø200   DATE-COMPILED.  15/01/86.
Ø7Ø240   SECURITY.       FREI.
   280
   320
```

Reservierte COBOL-Schlüsselwörter (COBOL-ANS74)

ACCEPT	ACCESS	ACTUAL
ADD	ADVANCING	AFTER
ALL	ALPHABETIC	ALPHANUMERIC
ALTER	ALTERNATE	AN
AND	APPLY	ARE
AREA(S)	ASCENDING	ASSIGN
AT	AUTHOR	BEFORE
BEGINNING	BLANK	BLOCK
BLOCK-DENSITY	BY	CALL
CARD-PUNCHER	CARD-READER	CBL-CTR
CF	CH	CHANGED
CHARACTERS	CHECKING	CHECKPOINT
CLASS	CLOCK-UNITS	CLOSE
COBOL	CODE	COLUMN
COMMA	COMP	COMP-1
COMP-2	COMP-3	COMPUTATIONAL
COMPUTATIONAL-1	COMPUTATIONAL-2	COMPUTATIONAL-3
COMPUTE	CONFIGURATION	CONSOLE
CONTAINS	CONTROL(S)	COPY
CORR(ESPONDING)	CREATING	CSP
CURRENCY	CURRENT-DATE	CYCLES
CYLINGER-OFLO	DA	DATA
DATE-COMPILED	DATE-WRITTEN	DE
DECIMAL-POINT	DECLARATIVES	DEPENDING
DESCENDING	DE(TAIL)	DIGITS
DIRECT	DIRECT-ACCESS	DISC
DISPLAY	DISPLAY-ST	DIVIDE
DIVISION	DOWN	DYNAMIC
ELSE	END(ING)	ENTER
ENTRY	ENVIRONMENT	EQUAL
ERROR	EVERY	EXAMINE
EXHIBIT	EXIT	EXTENDED
FD	FILE(S)	FILE-CONTROL
FILE-LIMIT	FILLER	FINAL
FIRST	FOOTING	FOR
FORM-OVERFLOW	FROM	GENERATE
GIVING	GO	GREATER
GROUP	HEADING	HIGH-VALUE(S)
HOLD	ID	IDENTIFICATION
IF	IN	INCLUDE
INDEX	INDEXED	INDICATE
INITIATE	INPUT	INPUT-OUTPUT
INSTALLATION	INTO	INVALID
I-O	I-O-CONTROL	IS
JUST(IFIED)	KEY	LABEL(S)
LAST	LEADING	LEFT
LESS	LIBRARY	LIMIT(S)
LINE(S)	LINE-COUNTER	LINKAGE
LOCATION	LOCK	LOG
LOW-VALUE(S)	MEMORY	MINUS
MODE	MODULES	MORE-LABELS
MOVE	MULTIPLE	MULTIPLY
NAMED	NEGATIVE	NEXT
NO	NOT	NOTE
NUMERIC	OBJECT-COMPUTER	OCCURS
OF	OH	OMITTED
ON	OPEN	OPTIONAL
OR	ORGANIZATION	OTHERWIZE
OUTPUT	OV	OVERFLOW
PAGE	PAGE-COUNTER	PERFORM
PF	PH	PIC(TURE)
PLUS	POSITION(ING)	POSITIVE
PRINTER	PRINT-SWITCH	PROCEDURE
PROCEED	PROCESS	PROCESSING
PROGRAM-ID	PROTECTION	PUNCH
QUOTE(S)	RANDOM	RCA-SPECTRA
RD	READ	READER
READY	RECORD(S)	RECORDING
REDEFINES	REEL	RELATIVE
RELEASE	REMARKS	RENAMES
REPLACING	REPORT(S)	REPORTING
RERUN	RESERVE	RESET
RESTRICTED	RETURN	RESERVED
REWIND	REWRITE	RF
RH	RIGHT	ROUNDED
RUN	SA	SAME
SD	SEARCH	SECTION
SECURITY	SEEK	SEGMENT-LIMIT
SELECT	SENTENCE	SEQUENTIAL
SET	SIGN	SIGNED
SIZE	SORT	SOURCE
SOURCE-COMPUTER	SPACE(S)	SPECIAL-NAMES
STANDARD	STATUS	STOP
SUBTRACT	SUM	SYMBOLIC
SYNC(HRONIZED)	SYSIN	SYSIPT
SYSLST	SYSOPT	SYSOUT
SYSPUNCH	TALLY(ING)	TAPE(S)
TERMINATE	THAN	THEN
THROUGH	THRU	TIMES
TO	TODAYS-DATE	TRACE
TRACK-AREA	TRACKS	TRANSFORM
TRY	TYPE	UNIT(S)
UNIT-RECORD	UNTIL	UP
UPON	UR	USAGE
USE	USING	

vortex

FUNKTIONSWEISE UND STEUERUNG

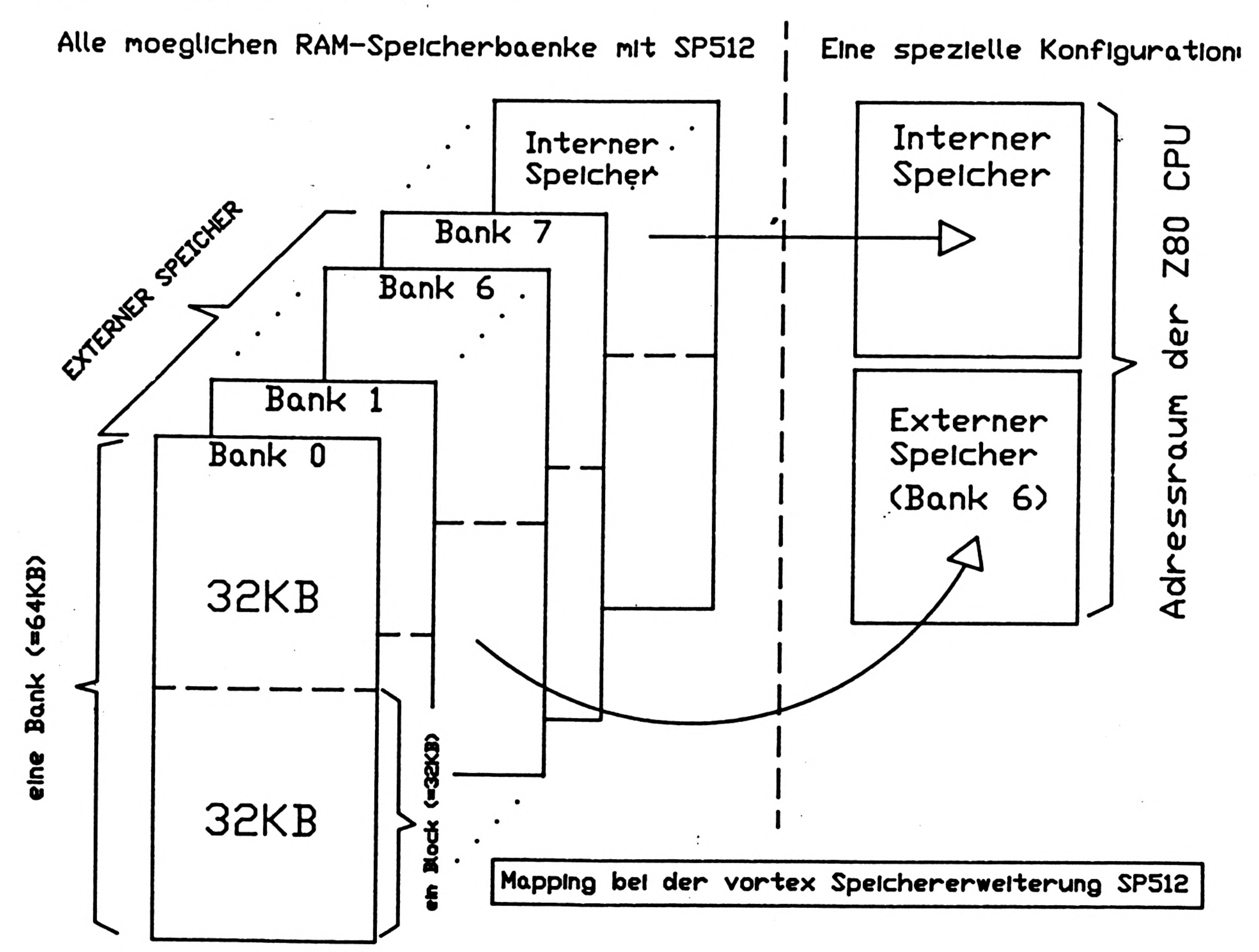
Speichererweiterungen

Der RAM Speicher auf der vortex Speichererweiterung (dieser wird der Einfachheit halber von nun an als externer RAM bezeichnet) kann direkt in den Adressbereich der Z80 CPU des CPC's eingeblendet werden. Da die Z80 nun aber, wie die meisten 8 Bit Microprozessoren, nur einen 16 Bit breiten Adressbus besitzt und daher immer nur 64KB direkt adressieren kann, ist der insgesamt verfügbare RAM (128...576KB) nicht gleichzeitig ansprechbar, sondern immer nur in Portionen von 64KB oder weniger. Dieses Verfahren, Speicher - die denselben Adressraum belegen - kontrolliert dem Gesamtsystem zuzuschalten wird als Mapping oder Bank Switching bezeichnet und muß immer dann eingesetzt werden, wenn der Adressraum der CPU kleiner als der Gesamtspeicher ist.

Übrigens wird dieses Verfahren in allen CPC's bereits auch ohne RAM Erweiterung schon eingesetzt, belegt doch z.B. das BASIC ROM dieselben Adressen wie der Bildspeicher. Selbstverständlich können Bildspeicher und BASIC ROM nicht gleichzeitig angesprochen werden - dies würde unweigerlich zu einem Buskonflikt auf dem Datenbus führen - und so sorgt das Gate Array über zusätzliche Steuerleitungen und über einen Konfigurationsport (7Fxx) dafür, daß immer nur einer der möglichen Speicher angesprochen wird. Also hier z.B. nur Bildspeicher oder nur BASIC ROM. Wie man also leicht einsieht, reicht die bloße Adresse nicht mehr aus, um eine bestimmte Speicherzelle in einem bestimmten Speicher anzusprechen.

Der externe RAM auf der(den) vortex Karte(n) nun kann in 32KB Blöcken in den Adressraum der Z80 eingeblendet werden. (siehe Abbildung). Die Steuerung erfolgt hierbei über zwei Ports:

- **Bankselect/RAMCard Enable: Port FBBDH**
- **Blockselect/Mapping Enable: Port 7FxxH**



Mapping bei der vortex Speichererweiterung SP512

```
-----------------------------------------------------------------
I Definitionen:                                                 I
I -------------                                                 I
I Bank: ein 64KB (=65 536 Bytes) großer Speicherbereich, der    I
I       den ganzen Adressraum (von 0000H bis FFFFH) der Z80     I
I       CPU belegt und abhängig von einem weiteren Kriterium    I
I       ("Schalter") ein- oder ausgeblendet werden kann.        I
I                                                               I
I Block:ein 32KB (=32 768 Bytes) großer Speicherbereich. Jede   I
I       Bank besteht aus einem unteren (Adressen 0000H...7FFFH) I
I       und einem oberen (Adressen 8000H...FFFFH) Block.        I
-----------------------------------------------------------------
```

(1) Bankselect: FBBDH

Die Speichererweiterung besitzt ein Bankselect-Register, in das nur geschrieben werden kann. Das Bankselect Register hat mit dem eigentlichen Speicherzugriff noch nichts zu tun, sondern dient lediglich zur Erweiterung des Adressraums der Z80. Es besitzt darüber hinaus noch gewisse "Schalter", um z.B. die ganze Karte erst einmal zu aktivieren.

Die einzelnen Bits des Bankselect Registers haben folgende Bedeutung:

```
Bit         Bedeutung
-----------------------------------------------------------------
0-2         Bankselect  - wähle eine der maximal 8  möglichen  64KB
            großen  Bänke für den späteren Zugriff aus.  Diese drei
            Bits  erweiteren  gewissermaßen den Z80  Adressbus  auf
            eine virtuelle Breite von 19 Bit(-->512KB).


            0-->Bank 0,  1-->Bank 1, usw.

3           RAMCard-ROM Disable;    0=Enable ROM   1=Disable ROM

4           RAM-Disable - eine 1 sperrt den Zugriff sowohl auf  den
            internen  als auch den externen RAM.  Datenzugriff  ist
            nur  noch aus den ROM's möglich.  Bevor man dieses  Bit
            also  setzt  sollte  man  sich  sicher  sein,  daß  im
            Folgenden kein Zugriff auf den RAM notwendig ist, damit
            das Ganze kein "way of no return" wird.  (Achtung:  ein
            CALL  nnnn  benutzt  auch  den  RAM-->Stack!).  Dieses
            Steuerbit wird im Normalfall nicht benötigt und ist für
            spätere spezielle Anwendungen vorgesehen.

5           RAMCard-RAM Disable;    0=Disable    1=Enable
            Dieses  Bit ist sozusagen der "Hauptschalter"  der  RAM
            Karte.  Wird  dieses Bit nicht gesetzt,  so bleibt auch
            das Mapping Bit im Port 7Fxx (siehe unten) wirkungslos:
            Die Karte kann nicht aktiviert werden.

            Dieses  Steuerbit wurde speziell deshalb eingebaut,  da
            es Cassettensoftware gibt - vornehmlich Spiele  -,  die
            einen eigenen Lader besitzen und hierbei den Gate Array
            Port benutzen. Schaltet man vor dem Laden dieser Spiele
            die  RAM Karte nicht ab,  so führt dies in den  meisten
            Fällen zum "Absturz".
-----------------------------------------------------------------
```

Normalerweise benötigt man lediglich Bit 0-2 und 5 beim Arbeiten mit der Karte. Bit 3 und 4 sind für spezielle Anwendungen vorgesehen und führen bei unsachgemäßer Benutzung unweigerlich zum "Absturz" des ganzen Rechners.

(2) Blockselect/Mapping Enable: 7FxxH

Der Port 7FxxH ist in allen CPC's für die Steuerung des Gate Arrays belegt und erfüllt dabei sehr viele Aufgaben. Diese reichen von der Farbwahl über den Bildschirmmode bis zur ROM Konfiguration d.h.. bereits schon das Gate Array übernimmt gewisse Funktionen des Speichermappings (siehe oben). Gewisse Bits des Ports werden vom Gate Array nicht benutzt und werden daher für die Steuerung der RAM Erweiterung eingesetzt.

Bit	Bedeutung
6	Blockselect - wähle den unteren oder den oberen Block der momentanen selektierten Bank an. 0=unterer Block 1=oberer Block
5	Mapping Enable - eine 1 blendet den durch Bit 6 und die Banknummer (Bit 0-2 Port FBBDH) angew[hlten Block in den Adressraum der Z80 ein und schaltet den entsprechenden Block des internen Speichers ab.

Interrupts und vortex RAM Erweiterung

Definition: Die Z80 CPU besitzt einen Steuereingang über den es von "außen" möglich ist, den normalen Programmablauf zu unterbrechen, um spezielle Programme durchzuführen.

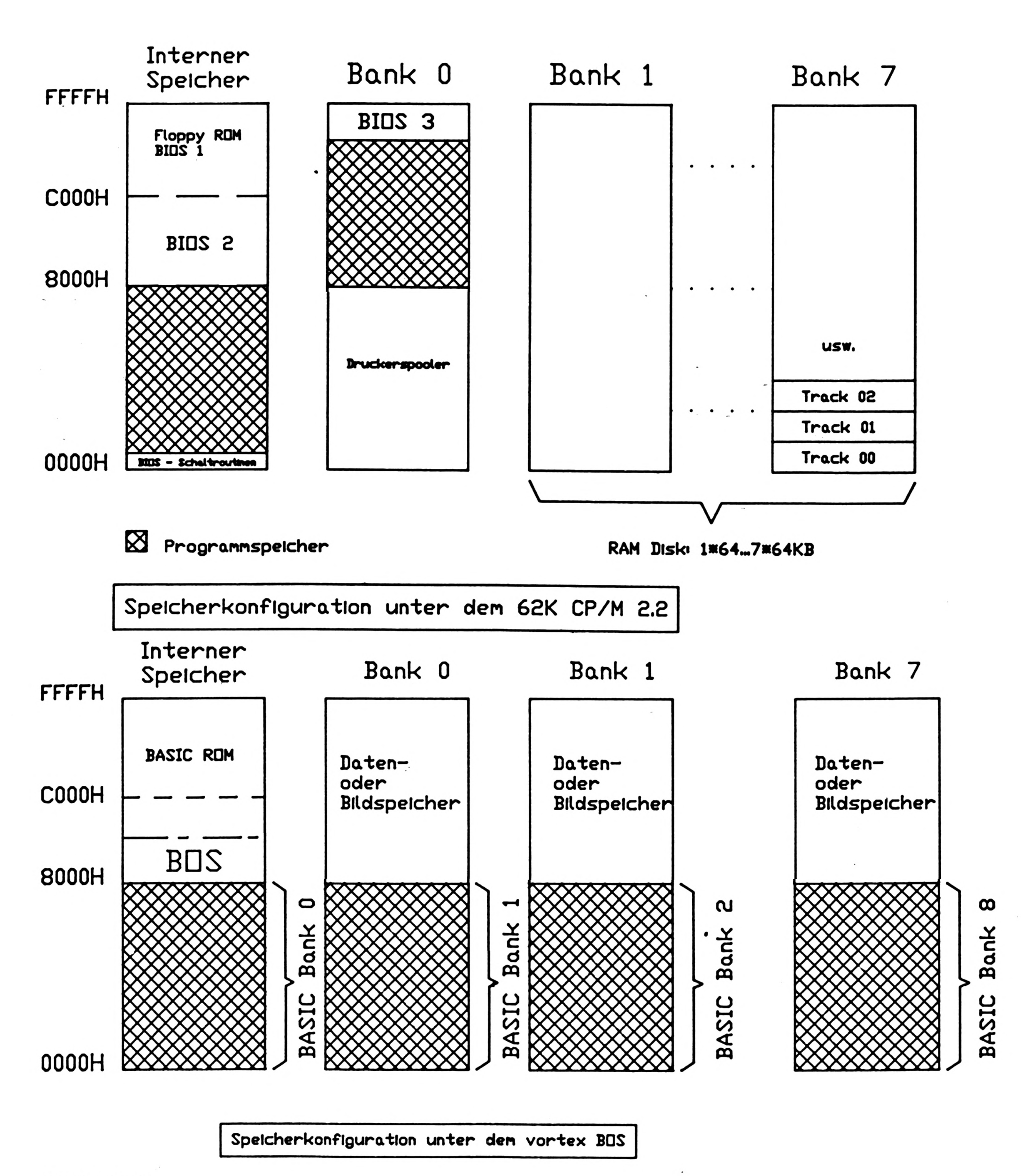
Alle CPC's "leben" vom Interrupt. Diese etwas laxe Aussage soll zum Ausdruck bringen, daß alle wesentlichen Steuerfunktionen der CPC's über den Interrupt abgewickelt werden. Einzige Interruptquelle im CPC ohne Peripherie ist das Gate Array. Dieses fordert 300 Mal in der Sekunde einen Interrupt bei der Z80 an. Würde nun das Betriebssystem alle diese Interrupts ohne weitere Wertung bedienen, so wäre der Rechner hoffnungslos "verstopft" und nur noch damit beschäftigt, Interrupts zu versorgen. Aus diesem Grunde unterstützt das Betriebssystem eine Prioritäts- und Warteschlangen- (qeues) Struktur, die den Programmdurchsatz der Maschine nur unwesentlich verringert. (siehe hierzu auch Firmware Handbuch zum CPC 464).

Die Z80 CPU kann in drei verschiedenen Interruptmodi betrieben werden: IM 0, IM 1 und IM 2. Diese unterscheiden sich durch die Art und Weise, wie die Z80 auf eine Interruptanforderung reagiert. In den CPC's wird der Interruptmode 1 (IM 1) eingesetzt - dies ist zwar die unflexibelste Interrupt Methode der Z80, setzt aber auf der anderen Seite auch nur die minimalsten Anforderungen an die Hardware voraus.

Akzeptiert die Z80 im CPC einen Interrupt, so wird das augenblicklich ablaufende Mikroprogramm unterbrochen und der Ablauf verzweigt zur Adresse 0038H. Hier steht nun ein Zeiger auf die entsprechende Routine, die den Interrupt behandeln soll.

Dieser Zeiger nun, darf nicht unkontrolliert verändert werden, da der Rechner sonst augenblicklich "abstürzt". Dies ist ein Sachverhalt, den man immer im Auge behalten muß, wenn man selbst direkt mit der Karte arbeiten möchte, d.h. wenn man nicht auf die Software (BOS und CP/M Patch) zurückgreift, die mit der Karte ausgeliefert wird. So muß man unbedingt darauf achten, daß beim An- oder Abschalten von Speicherblöcken (oben oder unten) der Interrupt abgeschaltet (DI) wird und hinterher auch nicht ins "Leere" geht.

Setzt man die Speichererweiterung als bloßen Datenspeicher ein (d.h. das Programm läuft nie im externen RAM), so ist die Steuerung der Karte relativ einfach. Möchte man jedoch den Programmspeicher erweitern, wie dies z.B. unter CP/M der Fall ist, so muß man wesentlich sorgfältiger vorgehen und immer darauf achten, daß der Interrupt immer den "richtigen Weg" geht.



BEISPIELE:

Im Folgenden finden Sie einige einfache Maschinenprogramme, die die Programmierung der vortex Speichererweiterungen verdeutlichen und hierbei allerdings lediglich den Charakter von Anregungen haben sollen. Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

1. Datenspeicherung in einem unteren Block (0000H...7FFFH):

Das Steuerprogramm und der Stack müssen (!!!) oberhalb von 7FFFh liegen, da der untere Block beim Aktivieren des externen Speichers "weggemapt" wird und somit andernfalls Programm und/oder Stack verloren gingen, was unweigerlich zum Absturz führt.

Aufgabe: Übertrage einen Datenblock aus dem Buffer BUFF in den unteren Block von Bank 0 zur Adresse 0. (Der Buffer muß natürlich auch oberhalb 8000H liegen!)

```
-----------------------------------------------------------------------
SELECT     EQU 0FBBDH         ; BANKSELECT PORT DER KARTE
BUFF       EQU 09000H         ; DATENBUFFER

           ORG 8000H          ; ODER EINE HÖHERE STARTADRESSE
           LD (SSTACK),SP     ; SICHERE STACKPOINTER
           LD SP,SSTACK       ; UND RICHTE LOKALEN STACK OBERHALB
                              ; 8000H EIN
WÄHLE NUN EXTERNE BANK AN
           LD BC,SELECT       ; 2 BYTE PORTADRESSE F|R BANKSELECT
           LD A,00100000B     ; WÄHLE BANK 0
                              ; ENABLE RAM CARD (BIT 5=1)
           OUT (C),A          ; SCHREIBE IN BANKSELECT REGISTER DER
                              ; KARTE
-----------------------------------------------------------------------
```

Anmerkung: Bis zum nächsten OUT auf dem Bankselect Port ist jetzt Bank 0 selektiert. d.h. man muß nicht jedesmal die Bank selektieren, wenn sich die Banknummer nicht ändert.

```
-----------------------------------------------------------------------
WÄHLE NUN UNTEREN BLOCK AN UND SCHALTE EXTERNEN RAM EIN

           DI                 ; INTERRUPT WÄHREND DES DATENTRANSFERS
                              ; VERBIETEN
           EXX                ; SCHALTE AUF 2. REGISTERSATZ
           PUSH BC            ; SICHERE GATE ARRAY STATUS
           RES 6,C            ; WÄHLE UNTEREN BLOCK
           SET 5,C            ; SCHALTE EXTERNEN RAM EIN
           OUT (C),C          ;

JETZT  EXTERNER  RAM EINGESCHALTET-->DATEN  KÖNNEN  ÜBERTRAGEN
WERDEN
;
           LD HL,BUFF         ; POINTER ZUM BUFFER
           LD DE,0            ; ZIEL ADRESSE IN BANK 0
           LD BC,128          ; ÜBERTRAGE Z.B. 128 BYTES
           LDIR               ; VERSCHIEBE BLOCK

JETZT EXTERNEN RAM WIEDER ABSCHALTEN

           POP BC             ; HOLE ALTEN GATE ARRAY STATUS
           OUT  (C),C         ; UND WÄHLE ALTE KONFIGURATION
                              ; WIEDER AN
           EXX                ; ZURÜCK ZUM 1.REGISTERSATZ
           EI                 ; JETZT KANN DER INTERRUPT WIEDER
                              ; KOMMEN
           LD SP,(SSTACK)     ; STACK EINRICHTEN
           RET                ; ALL DONE!
           DEFS 10            ; PLATZ FÜR LOKALEN STACK
SSTACK:    DEFS 2             ; SICHERE HIER ALTEN STACKPOINTER
           END
-----------------------------------------------------------------------
```

Da das BC Zweitregister immer den aktuellen Gate Array Status enthält (Besonderheit der CPC's) gestaltet sich die Aktivierung der Karte als äußerst einfach. Andererseits muß man allerdings beim Arbeiten mit den Zweitregistern der Z80 bei den CPC's eben aus diesem Grund auch etwas aufpassen. (siehe Firmwarehandbuch).

Möchte man umgekehrt die Daten wieder aus dem unteren Block von Bank 0 auslesen, so ist dies auch nicht wesentlich schwieriger, man muß jedoch immer beachten, daß bei eingeschaltetem Firmware ROM zwar immer in den RAM geschrieben, aber aus dem ROM gelesen wird. Möchte man also den RAM auslesen, so muß man zuerst den ROM abschalten. In obigem Beispiel muß man den Programmteil zwischen den beiden -.-.-. Linien beim Lesen wie folgt ersetzen:

```
----------------------------------------------------------------
          PUSH BC          ; SICHERE GATE ARRAY STATUS
          SET 2,C
          OUT (C),C        ; SCHALTE UNTEREN ROM AB
          RES 6,C          ; WÄHLE UNTEREN BLOCK
          SET 5,C          ; SCHALTE EXTERNEN RAM EIN
          OUT (C),C        ;
----------------------------------------------------------------
```

Anmerkung: ROM abschalten und externen RAM einschalten kann im Normalfall nicht mit demselben OUT (C),C erfolgen, da die Bits 5 und 6 kein internes Gate Array Register ansprechen und deshalb u.U. das OUT vom Gate Array ignoriert werden. Also immer erst ROM und dann erst RAM Konfiguration ändern.

```
----------------------------------------------------------------
JETZT  EXTERNER  RAM EINGESCHALTET-->DATEN  KÖNNEN  ÜBERTRAGEN
WERDEN

          LD HL,0          ; POINTER ZU DEN DATEN
          LD DE,BUFF       ; ZIEL ADRESSE = BUFFER
          LD BC,128        ; ÜBERTRAGE Z.B. 128 BYTES
          LDIR             ; VERSCHIEBE BLOCK
----------------------------------------------------------------
```

2. Datenspeicherung in einem oberen Block (8000H...FFFFH)

Die Datenspeicherung in einem oberen Block ist der in einem unteren Block völlig analog nur müssen hier Schaltroutine und natürlich auch Stack unterhalb von 8000H liegen. Beim Lesen der Daten aus dem Block ist auch hier wieder darauf zu achten, daß dieses Mal allerdings der obere ROM abgeschaltet ist. (Der obere ROM wird über das 3.Bit des Gate Array Ports gesteuert. Siehe hierzu auch Firmwarehandbuch).

```
----------------------------------------------------------------
I Wichtiger Hinweis:                                           I
I ==================                                           I
I Selbstverständlich könnte man auch auf den Blockselect Port  I
I (=Gate Array Port 7FxxH) ausschreiben, ohne vorher auf den   I
I 2.Registersatz umzuschalten. Man muß hierbei jedoch immer im I
I Auge behalten, daß sich hierbei der Gate Array Status ändern I
I kann, was im Normalfall zum "Absturz" des Systems führt.     I
I Aus demselben Grund werden in den Beispielen auch die Bit-   I
I Manipulationsbefehle der Z80 eingesetzt, weil diese die      I
I übrigen Bits des Gate Array Status unberührt lassen. Bei Bit- I
I Manipulationen mit AND, OR, XOR etc. muß hierauf gesondert   I
I geachtet werden.                                             I
----------------------------------------------------------------
```

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 02 61/40 87 77, 40 88 23, 40 88 78

Für Schüler und Studenten gewähren wir bei Semester- oder Klassenbestellungen Sonderpreise!
Händler- und Großabnehmeranfragen erwünscht!
Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte.

EPSON-Computer

DM

Epson PC u. PC-HD zu den ProSoft-Preisen a. Anfrage

PX-4	1848,–	TF 15 Floppy	1348,–
PX-8-Computer	2498,–	TF-20 Floppy 5¼"	1848,–
HX-20, Koffer u. Netzt.	1330,–	PF-10 Floppy 3½"	1398,–

EPSON-Drucker

RX-80 699,– RX-80 F/T 848,–

FX-85	1329,–	FX-105	1739,–	LQ-1500	3198,–
LX-80	848,–	JX-80	1899,–	HI-80	1245,–
LQ-800	2798,–	LX 90 IBM o. Apple IIc			848,–

LX 90 C64, VC20, Atari, Schneider oder MSX 798,–
Grafik-Interface Apple/EPSON incl. Kabel 128,–

C.ITOH-Drucker

Riteman C+ 728,– F+ 798,–

Seikosha-Drucker

GP-500 CPC	499,–	GP-550 A, VC	849,–
GP-700 VC, CPC	998,–	SP-1000 CPC	878,–

Gesamte Palette zu den bekannten ProSoft-Preisen!

Panasonic

KX-P 1080	685,–	KX-P 1091	844,–
KX-P 1092	1039,–	KX-P 1592	1298,–

Wiesemann-Interface für C 64 188,–

Mannesmann-Drucker

MT-80 + 685,–

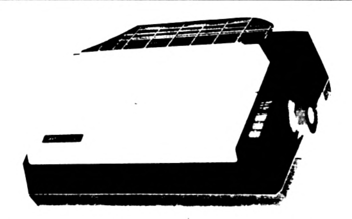
NEC-Drucker

Pinwriter P2	1198,–	Spinwriter 2000 R	2198,–
Pinwriter P3	1698,–	Spinwriter 3500 R	3798,–
Pinwriter		Spinwriter 8810	5999,–
P2 color	2198,–	Pinwriter P3 color	2498,–

Star-Drucker

Gemini 10 xi
Endlospapier u. Einzelbl., 120 cps 598,–

SG 10 nur 819,- SG 10 C 777,- SG-15 1098,-



NEU!!! NB 15	**2999,–**	SD 10	1148,–
SR 10 1498,–	SD 15 1498,–	SR 15	1798,–

Universal Wiesemann-Interface 92000 188,–
Universal Wiesemann-Interface 8 K-Buffer 92008 225,–
Görlitz-Hardware-Interface für C64 249,–
Görlitz-Hardware-Interface mit 8 KB 349,–
Merlin-Interface 225,–

Brother

Brother Typenrad-Schreibmaschine CE-25 mit Interface für C 64 eingebaut, 10 Zeichen/sec. 848,–

EP-44	498,–	HR-15 XL seriell			1348,–
HR-5	278,–	HR-15 XL parallel			1198,–
HR-15 XL II	1198,–	TC-600	1175,–	FB-100	785,–
M 1009	398,–	HR-35	2499,–	M 2024 L+	3098,–
CA-50-16	159,–	M-1509	1399,–	Twinwr.-5	3698,–

Citizen-Drucker

				MSP-10	1298,–
MSP-15	1648,–	MSP-20	1798,–	MSP-25	2298,–

Okidata-Drucker

Test: sehr gut

OKIMATE 20 incl. Printset für C 64	589,–
ML 182 parallel incl. Tractor-Kit	858,–
ML 182 seriell incl. Tractor-Kit	999,–
ML 183 parallel incl. Tractor-Kit	949,–
ML 183 seriell incl. Tractor-Kit	1149,–
ML 192 parallel m. vollaut. Einzelbl.-Einzug	1499,–
ML 192 seriell m. vollaut. Einzelbl.-Einzug	1699,–
ML 193 in 24 verschiedenen Versionen	a. Anfr.

Commodore Commodore

Commodore PC-10 und PC-20 so preiswert wie nie!

PC-10 DM 3888,–



Commodore PC-10

Amiga a. Anfr. C 128 **848,–** Floppy 1571 a. Anfr.

Software · Software · Software

MS-DOS

Software-Schnupper-Preise

Wordstar 2000	1125,–	Lotus 1-2-3	1254,–
Symphony	1725,–	Framework	1175,–
Open Access	1298,–	dBase III	1495,–
dBase III Comp.	1887,–	Turbo Pasc. 3.0	198,–
MS-Mouse (seriell/Bus)			549,–

Macintosh

		Jazz	1490,–
Ensemble	998,–	Mac Publisher	354,–

Apple IIe

Turbo Pascal	198,–	Multiplan (deutsch)	298,–
Wordstar	785,–	dBase II (deutsch)	1068,–

Fordern Sie die entsprechenden Software-Listen an! 16 Bit MS-DOS IBM kompatibel u. a. Apple MacIntosh, Apple IIe, Apple IIc, **Erweiterungskarten** für IBM, Apple und kompatible Computer preiswert auf Anfrage

Hotline 02 61/40 81 64

Zenith ZF-148-42

der leistungsfähige PC mit 8 MHz, Turbo-Switch und Farbgrafik standardmäßig auf Anfrage

ZF-241-81

Advanced PC mit Monochrom, Video-Karte 512 KB RAM, 1 Centronics-Interface, 1 V24-Interface, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Plattenlaufwerk 20 MB, MS-DOS 3.1, Tastatur auf Anfrage

Apple Apple Apple Apple

Apple IIc 2098,- Apple IIe 1698,-

Apple IIe-Ausbau-Paket I

mit: 1 Monitor IIe, 1 Disk II Laufw. m. Contr., 1 erw. 80-Zeichen-Karte (64KB), 1 Apple Works **1898,-**

Duo-Disk mit Controller und Kabel für IIe **1128,-**

Macintosh 512 KB **5498,-**

Macintosh-Profi-Paket

Macintosh 512 KB, extern. Laufwerk, Imagewriter 15", incl. Kabel, 10er-Tastatur, MacWrite, MacPaint, MacProjekt **8598,-**

Thunderscan für Mac	898,–
Speichererweiterung für Mac auf 512 KB oder 1 MB	a. Anfr.
Paradise 10, 10 MB Festplatte	5889,–

Sharp Sharp Sharp Sharp

PC-1500 A, CE-150 u. 20 Rollen Papier 675,–

PC-1245	109,–	PC-1246	95,–	PC-1247	143,–
PC-1260	216,–	PC-1261	369,–	**PC-1430**	98,–
PC-1401	209,–	PC-1402	289,–	PC-1450	249,–
PC-1350	359,–	**PC-2500 incl. Farbplotter**			598,–

PC-1500 A	**365,–**	CE-150	335,–	CE-161	309,–
CE-158	358,–	RD-720 H	98,–	CE-126 P	157,–
CE-129 P	**215,–**	CE-515 P	629,–		

MZ-811 375,– MZ-821 445,–

PC-5000 2998,–
PC-7000 Die tragbare Sensation von Sharp **5555,–**

Atari

Atari 520 ST + auf Anfrage

Olivetti

Olivetti M 24, Disk m. Controller, Tastatur, Monitor, 640 KB-RAM, Bus-Converter, 10 MB-Platte **7498,-**

Tandon Neu! Tandon Neu!

PCX 256 KB-RAM, 1 LW 360 KB, 1 Platte 10 MB, 14" Monitor, Bit für Bit und Mark für Mark **4999,-**

Schneider PC

Amstrad auf Anfrage



CPC-464 grün Monitor 725,– **mit farb. Monitor 1198,–**
Floppy-Laufwerk 3" DD-1 725,– FD-1 548,–
Disketten 3" f. Schneider CPC 10 St. 109,–
2. Floppy (250 KB) 5¼", anschlußf. an den Controller der 1. Floppy, incl. CP/M u. Logo 553,–
CPC-664 m. grünem Monit. **1148,–** **m. Color-Monit. 1599,–**
CPC-6128 mit grünem Monitor 1448,–
CPC-6128 mit Color-Monitor 1898,–
NLQ-401 Drucker 688,– Brother M-1009, w. NLQ-401 398,–
Druckerkabel Schneider/Centronics 69,–
JOYCE PCW 8256 2198,–

Hewlett Packard

HP-41 CV 429,– HP-41 CX 618,–

HP-11 C 166,–, HP-15 C	333,–	HP-82143 A Drucker	998,–
IL-Laufwerk	1448,–	Kartenleser. f. HP-41	538,–
IL-Drucker	1175,–	HP-71 BD	1498,–
Kartenl. für HP-71 BD	519,–	Think-Jet m. IL-Anschl.	1325,–
HP-IL Fl.-Disk-Laufw.	2290,–	Sämtl. HP-Zubehör preisw.	a. Anfr.
Mathe-Modul für HP-41	75,–	**Preisbeisp.: Akku für HP-41**	106,–

Akku (82120 A) und Netzteil (82066 B) für HP-41 145,–
HP-80er, HP-110er und HP-150er Serie zu den bekannt **günstigen ProSoft-Preisen!!!**

Disketten u. Zubehör

DM/10 Stück

3½" 1 D Markendiskette	**75,–**
3½" 2 D Markendiskette	**129,–**
5¼" 1 D No name 19,–	**5¼" 2 D No name 29,–**

Diskettenbox für 40 Disketten, abschließbar	39,–
Tabellierpapier 2000 Bl., 12" x 250 mm	39,–
Akustikkoppler dataphon, Test: „sehr gut"	298,–

Fordern Sie zu den von Ihnen gewünschten Herstellern die Preislisten und Informationen an!

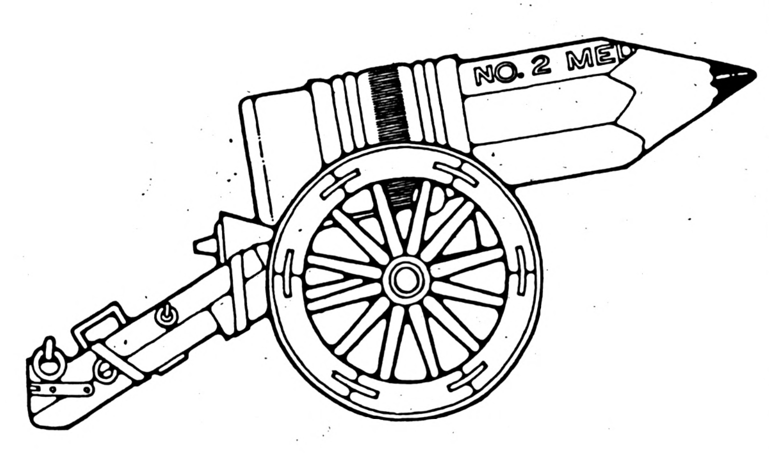
ACHTUNG! ACHTUNG! ACHTUNG!
Da viele Hersteller nicht in der Lage sind, die vom Markt geforderten Stückzahlen zu liefern, können bei einigen Geräten kurzzeitige Lieferengpässe entstehen.

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. **Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2 % Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht.**
Geschäftszeiten im Dezember: montags bis freitags 9.00 Uhr bis 18.00 Uhr, samstags 9.00 Uhr bis 17.00 Uhr

ProSoft GmbH

Bogenstraße 53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube
Telefon 0261/40 87 77 od. 40 88 23/78 · Telex 862476 PSOFT

LESERBRIEFE



Wir erhielten wieder Körbe von Post. Aus den Leserbriefen können wir daher wiederum nur einige wahllos herausgegriffene abdrucken. Wir bitten um Verständnis. Schreiben Sie uns weiterhin - für alle, die an dieser Zeitschrift mitarbeiten, ist jeder Brief - ob positiv oder negativ - eine Bestätigung für den richtigen Weg oder ein Hinweis es besser zu machen. Derzeit sind wir - wir erhalten als aktive Zeitschrift wirklich körbeweise Post - nicht in den Lage jeden Brief zu beantworten. Wir versprechen Besserung und bitten um Nachsicht.

"Heute habe ich mir die nunmehr fünfte Ausgabe Ihrer guten Fachzeitschrift Schneider-aktiv 2/86, welche mir mein Zeitschriftenhändler reserviert, gekauft. Schon beim ersten Durchsehen bemerkte ich, hier habe ich wie-der eine gute Fachzeitschrift, welche sich nach wie vor für Ihre Leser einsetzt in Händen (nicht wie üblich nur für die Hard- und Softwarehersteller). Es warten wieder interessante und lehrreiche Artikel auf mich.

Die neue Einteilung des Heftes ist auch besser geworden, so ist das Heft viel übersichtlicher. Gut ist auch das nun überschaubare Inhaltsverzeichnis und die Randbemerkungen mit Seitenangabe. Auch ist positiv zu bewerten, daß man in Ihrer Zeitschrift mehr Hilfsrou-tinen und Anwenderlistings als nur immer Spiele findet. Soweit ich es bis jetzt übersehe befinden sich wieder hervorragende Listings und Berichte in dieser Ausgabe. So hoffe ich mit dem Programm Trans Copy 2000 endlich Sicherheitskopien von Kassette auf Diskette machen zu können.

Hervorragend sind auch die Artikel von Herrn F. W., dessen Humor erfrischend ist. Er hat die Gabe einiges auszusprechen, wo andere noch schlafen oder zu feige (?) sind und verpackt dieses gekonnt."
A. Weitl

"Ich suche ein semi-professionelles Softwarepaket zur Aktienanalyse für meinen CPC 6128. Das Programm soll können:

Buchhaltung für ca. 20 Werte; Berechnung der Rendite etc.; Analyse Technisch und Fundamental für ca. 50 Werte mit Kursen von 200 Tagen; Berechnung der gleitenden Durchschnitte für 14, 40, 80 und 200 Tage; grafische Darstellung der einzelnen Kurvenverläufe und gl. Durchschnitte sowie - wenn möglich - Überlagerungsmöglichkeit von Kurven; Hardcopy-Funktion für Buchhaltung, Kursverläufe und Grafiken.

Wer kann ein geeignetes Programm empfehlen?"
Robert Löwenstein
In der Helle 43
5790 Brilon

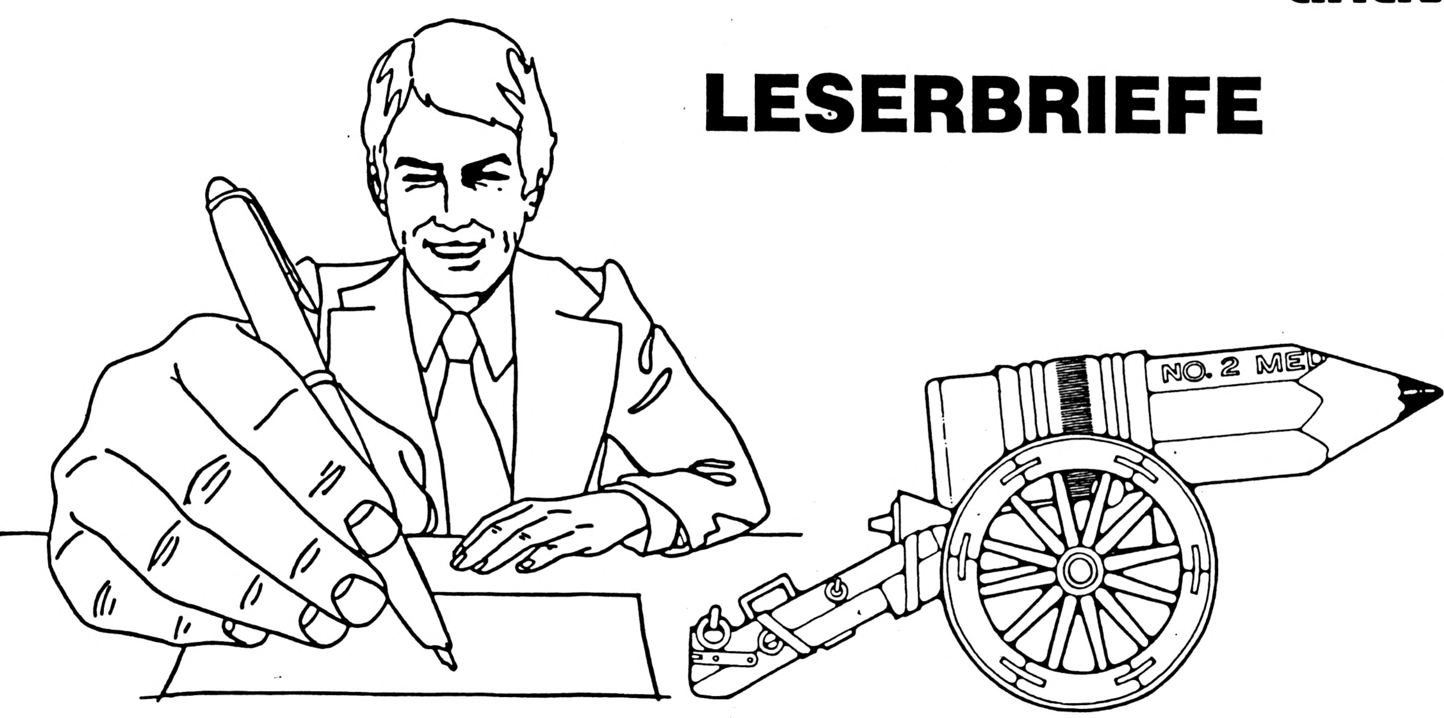
"Als erstes Glückwunsch zu Ihrer sich angenehm von anderen Produkten dieses Genres abhebenden Zeitschrift. Die von mir abonnierte Zeitschrift wird sobald wie möglich gekündigt.

Meine Erfahrungen zu den Vortex-Produkten:

1. Speichererweiterung SP 64 - aufgerüstet auf 512 KB
1.1. Montage und Aufrüstung denkbar ein-fach, ca. 1 Stunde Arbeitszeit
1.2. Dokumentation dazu hervorragend bis auf die Erklärungen der Handhabung von relativen Dateien.

2. Vortex-Floppy (nachgerüstet mit VDOS 2.0), gut zu gebrauchen, betriebssicher und lesefehlerfrei, schneller Datenzugriff, VDOS 2.0 - sehr gut

LESERBRIEFE



3. Para-Disk-Manager
Das einzige Vortex-Produkt, mit dem ich etwas Schwierigkeiten habe. Diese Schwierigkeiten betreffen die im Para implementierte Schreibe-Lese-Einstellung der Floppy für den Sharp MZ 80 B. Dieses Format ist nicht einstellbar. Kann mir jemand helfen?"

Walter Gräfe
Leipziger Str. 23
6053 Obertshausen II

"Vor einigen Wochen habe ich mir eine Speichererweiterung 64 K der Fa. Vortex zugelegt und bin rundherum zufrieden. Ein Problem tat sich nun aber doch auf. Und zwar steht in der Beschreibung, daß Programme, die im Basic-Mode, d.h. in alter Art abgesaved worden sind, nun nicht im BOS-Mode geladen werden können. Das ist leider sehr behindernd, denn ich habe einige Programme, die ich zur Erweiterung gerne ins BOS geholt hätte. Der Gebrauch der Karte wird dadurch für mich sehr eingeschränkt. Leider hat sich die Fa. Vortex auf meine schriftliche Anfrage nicht gerührt. Wer kann mir helfen?"

Karl-Horst Hausmann
Asterweg 57
6300 Giessen/Lahn

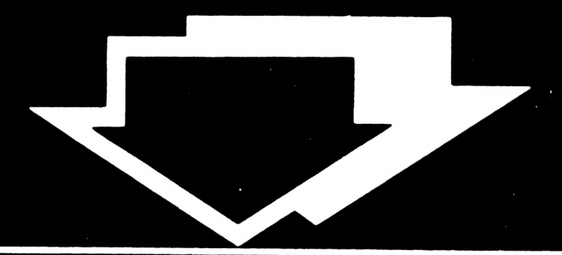
"Als ich mir vor ca. 1 Jahr den CPC 464 kaufte, bestellte ich auch gleich den MPI-Modulator mit. Der Computer kam, aber der Modulator sollte nachgeliefert werden. Auf diese Art der Nachlieferung warte ich allerdings heute noch immer. Offenbar bringt Schneider, man stelle sich einmal vor, ein Rundfunk- und Radiohersteller, es nicht fertig, einen Modulator herzustellen. Im Sommer letzten Jahres rief ich bei Schneider an und fragte nach, wann der Modulator nun endlich erscheinen sollte. Als Antwort erhielt ich, "...da sind unsere Lehrlinge bei."

Im Herbst letzten Jahres kündigte nun Schneider einen verbesserten Modulator, den MP II, an. Bei dem größten technischen Kaufhaus kaufte ich den Modulator. Nach dem Auspacken stellte ich fest, daß der Modulator kein "GS"-Zeichen hatte. Ich schloß den Modulator am Fernseher an - ein Brummen, wie ich es noch nie gehört hatte. Der Modulator selbst versuchte, ein Fernsehbild zu erzeugen. Er überstrahlte die anderen Programme. Nach diesem frustrierenden Erlebnis brachte ich den Modulator zurück. Ich erhielt auch anstandslos mein Geld wieder. Der Verkäufer sagte noch, daß ich innerhalb eines Tages bei 5 verkauften Geräten schon der Dritte sei, der diesen Modulator zurückgeben würde.

Ein anderes Problem, das ich auch gleich zur Sprache bringen möchte, ist der CPC 4512. Nachdem ein Artikel in Heft 12/85 stand, schrieb ich auch gleich eine Postkarte und bat um weitere Informationen, die ich bis heute noch nicht erhalten habe. Offensichtlich handelt es sich um dieselbe Firma, die dann auch in Heft 1/86 inserierte. Wiederum bat ich um Informationen, die auch nicht kamen."

Lothar Henning

Anm. d. Redaktion:
Wir haben die 4512 Anfragen an den Hersteller weitergeleitet.



ANWENDER-SOFTWARE

C.A.D. 464	Grafikprogramm	49,-- DM	K 1 * <<
Grafikmaster	Grafikprogramm	79,-- DM	D 1 * <<
Para	Diskmanager	58,-- DM	#
Vokabeltrainer		49,-- DM	K 1
Musikcomposer	Musikprogramm	49,-- DM	K 1
Azimuth	Kopfmontage	39,-- DM	K 1
Paintbox	Grafikprogramm	49,-- DM	K 1 *
RH-Büro	Text/Adress	99,-- DM	D oder V
Diagramm	Generator	69,-- DM	#
Dt. Zeichensatz	DIN	19,50 DM	K 1
POWER BASIC	Basicerweiterung	49,-- DM	K 1 * <<
POWER BASIC	Basicerweiterung	69,-- DM	D 1 * <<
The Quill		19,50 DM	K 1
Selbstlernbasic 1		79,50 DM	#
Selbstlernbasic 2		79,50 DM	#
Assembler/Disassembler		129,-- DM	K 1
Assembler/Disassembler		145,-- DM	D 1
HiSoft-Pascal		199,-- DM	K 1
HiSoft-Pascal		215,-- DM	D 1
WordStar 3.0	mit Mailmerge	199,-- DM	D oder V
dBase II		199,-- DM	D oder V
Multiplan		199,-- DM	D oder V
Headline Setzprogramm	s. SCHNEIDER-aktiv 11	198,-- DM	D oder V
Edit	Textverarbeitung	98,-- DM	K 1
Databank	zu Edit	98,-- DM	K 1
Tasword-Text	deutsch	69,-- DM	K 1
Tasword-Text	deutsch	99,-- DM	D 1
Tasprint	deutsch	39,-- DM	K 1
Tasprint	deutsch	69,-- DM	D 1
Tascopy	deutsch	39,-- DM	K 1
Tascopy	deutsch	69,-- DM	D 1
Turbo-Pascal	Version 3,0	225,-- DM	#
Turbo-Pascal	3.0 mit Grafik	285,-- DM	#
TexPack	von Schneider	198,-- DM	#
ComPack	von Schneider	798,-- DM	#

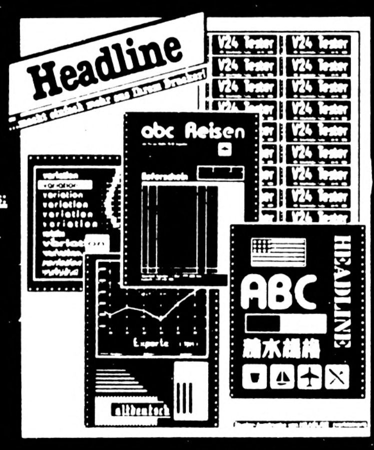
HEADLINE 464 198,- DM

Spitzendruckprogramm für den Matrixdrucker für:

- O Briefbögen
- O Formulare
- O Transparente
- O Ettiketten
- O BARCODES
- O Tabellen
- O Werbung
- O Preisschilder
- O Flugblätter
- O Rundschreiben
- etc.

Zahlreiche Features und Kommandos:

- O Variable Zeichengröße (bis zu 20 ...30 cm)
- O variable Zeichen-Breite/Höhe
- O Kursivstellung
- O Proportionalsatz
- O Inversdarstellung
- O Outline
- O Shadow
- O beliebige Raster und Muster
- O Diagramme/Abbildungen
- O Fonts: über 500 neue Zeichen
- O selbst definierbare Zeichen
- O hochauflösende Matrix:240x240
- O Dot,mm,Inch, Pkt Festlegung auf Diskette mit dt. Anleitung





SPIELE

Auftrag in der Bronx		39,-- DM	K 1
		49,-- DM	D 1
Reise durch die Zeit		39,-- DM	K 1
		49,-- DM	D 1
Drachenland		39,-- DM	K 1
Dun Darach		39,-- DM	K 1
Sherlock Holmes		39,-- DM	K 1
Alien 8		39,-- DM	K 1
Starion		39,-- DM	K 1
Warlord		39,-- DM	K 1
Super Star Challenge		39,-- DM	K 1
Tennis		39,-- DM	K 1
Billard		39,-- DM	K 1
Super Games I	4 Spiele	87,-- DM	D 1
Super Games II	4 Spiele	87,-- DM	D 1
Super Sport I	Tennis/Billard	68,-- DM	D 1
First Step with Mister Men		39,-- DM	K 1
Pyjamarama		39,-- DM	K 1
Kong strikes back		39,-- DM	K 1
Exploding Fist		39,-- DM	K 1
Hard Hat Mac		39,-- DM	K 1
Daley Thomsons Supertest		39,-- DM	K 1
OO7 James Bond		49,-- DM	K 1
World Series Baseball		29,-- DM	K 1
Pole Position		39,-- DM	K 1
Frank Brunos Boxing		39,-- DM	K 1
Gremlins		39,-- DM	K 1
Bounty Bob strikes back		49,-- DM	K 1
Bruce Lee		39,-- DM	K 1
Message from Andromeda		29,-- DM	K 1
Jewels of Babylon		29,-- DM	K 1
Combat Lynx		36,-- DM	K 1
Centre Court		39,-- DM	K 1
3D Time Treck		39,-- DM	K 1
Air traffic control		36,-- DM	K 1
Zen		49,-- DM	K 1
Heroes of Karn		39,-- DM	K 1
Killer Gorilla		39,-- DM	K 1
Confusion		36,-- DM	K 1
ER Bert		39,-- DM	K 1
Pinball Wizard		39,-- DM	K 1
Minder		39,-- DM	K 1
Mr. Pingo		39,-- DM	K 1
Time		39,-- DM	K 1
Nibbler		39,-- DM	K 1
Deathpit		39,-- DM	K 1
Frank'n' Stein		39,-- DM	K 1
Super Pipeline II		39,-- DM	K 1
		49,-- DM	D 1
Fighter Pilot		39,-- DM	K 1
		49,-- DM	D 1
Special Operations		39,-- DM	K 1
House of Usher		29,-- DM	K 1
		39,-- DM	D 1

CPC-SOFTWARE

K=Kassette
D=3" Diskette)
V=vortex Diskette
C=Cumana Diskette

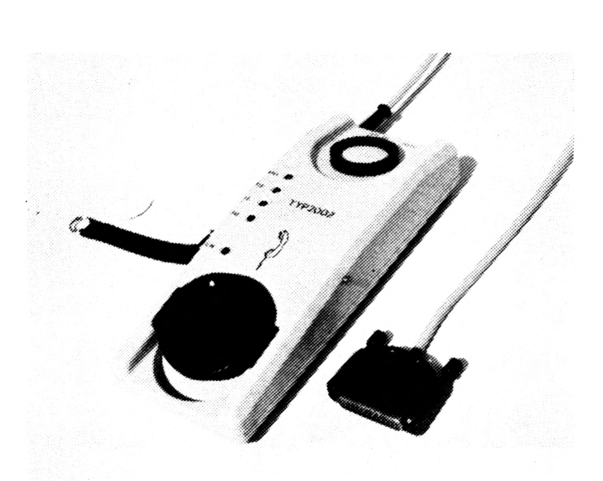
*= SCHNEIDERN-aktiv getestet
<<=Spitzenprogramm
#=lieferbare Version bitte anfragen

1=läuft auf dem CPC 464
2=läuft af dem CPC 664
3=läuft auf dem CPC 6128

Änderungen, Liefermöglichkeit, Irrtum und Druckfehler vorbehalten

Testbericht

Akustik-Induktiv-Koppler CTK 2002



Was ist überhaupt INDUKTIV

Das heißt nichts anderes, als daß die Daten nicht akustisch, sondern per Magnetfeld übertragen werden können. Die Vorteile für dieses Verfahren liegen eindeutig auf der Hand - das meist umständliche Eindrücken des Telefonhörers in die Gummimuscheln entfällt und die Angst, daß Geräusche der Umgebung die Übertragung stören. Da kann dann also schon einmal der Hund laut losbellen oder die Mutter mit dem Staubsauger ins Zimmer kommen. Das macht diesem Akustikkoppler überhaupt nichts aus. Eins sei noch zu bemerken NUR DER EMPFANG ERFOLGT INDUKTIV NICHT DAS SENDEN. Das stört aber überhaupt nicht. Einen Nachteil gibt es aber bei der Methode des Induktivempfangs, der Monitor muß mindestens 40-50 cm vom Koppler entfernt sein, da der Monitor ein starkes Magnetfeld erzeugt, das die Übertragung stört, ja sogar unmöglich machen kann.

Die Praxis

Gleich vorab: In der Praxis arbeitete dieser Akustikkopplers zur vollsten Zufriedenheit. Und das hat mich begeistert:

1. Das umständliche 'Hineindrücken' des Hörers in die Gummimuscheln entfällt.
2. Dadurch kann man die Verbindung mithören, d.h. der Hörer kann schon während des Wählens auf dem Koppler liegen und man hört dann, ob der Anschluß frei oder besetzt ist.
3. Das mitgelieferte Netzteil macht unabhängig von Batterie und Akkus.
4. Der Akkubetrieb kann nachgerüstet werden.
5. Fünf Kontrollampen stehen zur Verfügung:
   EIN leuchtet auf, wenn Betriebsspannung vorhanden ist. RD leuchtet auf, wenn Daten vom anderen Rechner empfangen werden.
   TD leuchtet auf, wenn der eigene Rechner Daten sendet.
   CD leuchtet auf, wenn ein Empfangssignal erkannt wurde.
   ANS leuchtet auf, wenn sich der Akustikkoppler im Answer-Mode befindet.
6. Umschalten von ORIGINATE und ANSWER möglich.
7. 100% Datensicherheit wegen Induk-tiv-Technik.
8. Sofortiges Anschließen an die Schneider RS232 Schnittstelle möglich.
9. Ausreichend langes Kabel.
10. Durch Moosgummistöpsel rutscht der Akustikkoppler auch nicht auf glatten Unterlagen
11. FTZ Nummer selbstverständlich vorhanden (18.13.1996.00)
12. Sechs Monate Garantie auf das Gerät.
13. Kompatibel zum Postmodem D 1200

Bei meinem Test nach Hamburg konnte ich nach 10 Minuten keinen einzigen Datenübertragungsfehler feststellen, ich bin mir auch ziemlich sicher, daß eine Verbindung ins Ausland ebenso unproblematisch verläuft (Das war mir aber zu teuer).

Mein Gesamturteil
ist nur gut, da der Akustikkoppler nur über 300 Baud verfügt und relativ teuer ist (ca. 698,- DM) und eine sehr dürftige Anleitung hat (eine Seite), die nicht viel über das Gerät hergibt.

Technische Daten

Betriebsart: V21, 300/300 Baud Originate und Answer umschaltbar.
Schnittstelle: RS232, V24, TTL
Stromverbrauch: 20 mA. über externe Schnittstelle oder Steckernetzteil.
Gewicht: ca. 250 g.
FTZ-Nummer: 18.13.1996.00

(Christian Eißner)



DANK an ALLE

Wir danken allen unseren Lesern, den CPC-User Clubs und vor allem unseren freien Mitarbeitern, die am Entstehen dieser 6. Ausgabe von SCHNEIDER-aktiv mitgearbeitet haben.

Wir bitten alle Leser dieser Zeitschrift nicht nachzulassen und AKTIV zu bleiben.

Bitte schickt uns weiterhin:

- **LISTINGS** (auch gute größere Programme können wir in Verbindung mit unserem SOFT-BOX-Service veröffentlichen)
- **Erfahrungsberichte** über CPC Hardware und CPC Software
- **Kritiken und Lob** über alles was sich auf dem CPC Sektor tut
- **Vorschläge** wie SCHNEIDER-aktiv noch besser werden kann

Schreibt auch wo und von wem Ihr gut oder schlecht bedient worden seid und bei welcher Hard- und Software Ihr glaubt Euer Geld zum Fenster hinausgeschmissen zu haben bezw. welche Hard-und Software Ihr empfehlen könnt. Schreibt auch Euere Probleme mit Reparaturen und Service.

Nochmals Dank und seid nicht böse wenn Euer eingesandter Beitrag aus redaktionellen Gründen noch nicht in dieser Ausgabe zu finden ist - wir bringen ihn in den nächsten Ausgaben

Euer

SCHNEIDER-aktiv-Team
Postfach 1201
8540 Schwabach



Nicht vergessen ...

... SCHNEIDER-aktiv erscheint immer

am letzten Mittwoch im Monat

Fragebogenaktion

von F.W.



Neugierige Fragen von F.W.

Da dies hier schon die soundsovielte Ausgabe von SCHNEIDER-aktiv ist, wird es höchste Zeit für eine Leserumfrage. F.W. will seine Leser kennenlernen und außerdem ist eine Statistik immer gut, auch wenn man vorher vielleicht nicht weiß wofür (Zur Not für die Katz) und schließlich machens die anderen auch.

Um eine der nachstehenden Fragen zu beantworten, genügt es, die richtige Antwort dazu anzukreuzen, dafür sind die Kringel da, praktisch was ?! Wie geht das nun mit dem Ankreuzen ? Nun schließlich lest Ihr ja SCHNEIDER-aktiv, da könnt Ihr immer etwas lernen. Im Direktmodus gebt Ihr ein: PRINT "X", ganz einfach.

Wenn Ihr alle Fragen beantwortet habt, dann sendet den Monitor an SCHNEIDER-aktiv, Postfach 1201, 8540 Schwabach. wenn Euch allerdings das Porto zu teuer ist, dann benutzt doch einfach einen Drucker (wieder was gespart), dann müßt Ihr dem Befehl noch die Zuweisung "#8" geben. das Heft, oder besser nur die Seite sollte man sehr genau einspannen. Den Drucker könnt Ihr dann an die gleiche Adresse schicken.

Selbstverständlich werden alle Angaben zur Person streng vertraulich behandelt. Hübsche Mädchen, meinetwegen auch Damen, schicken bitte ein Photo (Postkartengröße), Adresse und Telefonnummer mit. Ich komme dann gelegentlich zur vertraulichen Behandlung vorbei.

Zu gewinnen gibt's natürlich auch etwas, einen Superpreis sogar, welcher genau, das kann Euch egal sein, die Sache habe ich schon mit meinem Schwager geregelt. Und nun die Fragen:

LESERUMFRAGE

Name (soweit bekannt):..
Wohnhaft (falls nicht in Haft, Adresse): ....
Geboren:................................. Gestorben:.................
Wenn nicht, dann Begründung: ....

GESCHLECHT	ALTER
O Männlich	O über 10 Jahre
O Weiblich	O unter 80 Jahre
O Tierisch	O zwischen 10 und 80 Jahren
O Unbekannt	O weder / noch

BERUF	FAMILIENVERHÄLTNISSE
O Nichtsnutz	O chaotisch
O Analphabet	O ledig(lich) verheiratet
O Lehrer	O Kegelverein
O Bischof	O einsam & verlassen



KONFUSSION
- O Mafiosi
- O Grüner
- O Parteilos
- O Bestechlich

EINKOMMEN
- O zu wenig
- O nicht genug
- O Kindergeld (volles Dutzend)
- O Lebe vom Blutspenden

COMPUTERMODELL
- O der mit der Klappe für die Notizzettel, rechts (CPC 464)
- O der mit dem Münzeinwurf rechts (CPC 664)
- O der mit katastrophalen unübersichtlichen Tastatur (CPC 6128)

VERWENDUNGSZWECK
- O Als Bügel- und Servierbrett
- O Als Heimorgel
- O Zum Programmieren, sobald ich's gelernt habe

MIT WELCHEN PROGRAMMIERSPRACHEN
- O Hessisch
- O Basisch
- O Pascal & Pierre
- O Kobold

WIE LANGE SITZEN SIE TÄGLICH VOR DEM COMPUTER
- O Täglich nicht, arbeite immer nur nachts, schlafe im Büro
- O 24 Stunden, wenns nicht reicht nehm ich die Nacht dazu
- O Sitze nicht, habe Stehpult als Workstation
- O Sitze lieber dahinter weil mich das grelle Licht aus dem Monitor stört

WAS BESITZEN SIE AN PERIPHERIE
- O Kaffeemaschine, Kugelschreiber und Anti-Baby Pille
- O IBM PC-XT
- O Alles was man braucht ! (Wenn ich nur wüßte wozu)
- O Diskettenstation, Printer und Joystick (nächstes Weihnachtsfest kauf ich mir einen Computer)

WIEVIEL GEBEN SIE IM JAHR FÜR PROGRAMME AUS
- O Geht nicht, stottere noch den Computer ab
- O Ich habe meinen CPC noch kein Jahr
- O Im Durchschnitt ca. 1.98 DM, in 15 Jahren kauf ich das Erste
- O Gar nichts, beziehe meine Programme bei der Firma Kupfer & Stecher

WO KAUFEN SIE SCHNEIDER-AKTIV
- O Vater bringt mir das Heft mit, damit ich seine Magazine im Nachttisch nicht heimlich lese
- O Kaufe ich nicht, lese ich in der Zeitschriftenabteilung und merke mir das Wichtigste

WIE FINDEN SIE SCHNEIDER-AKTIV
- O In der Schultasche meines Sohnes wenn ich meine Magazine suche
- O Ich erlaube mir kein ungerechtfertigtes Urteil über eine Zeitschrift solange ich noch nicht lesen gelernt habe
- O Im Nachttisch meines Vaters, wenn ich seine Magazine suche

WAS WÜRDEN SIE BESONDERS GERNE IN SCHNEIDER-AKTIV SEHEN
- O Berichte über Hardware, Software und Irgendwer
- O Mädels, Mädels und noch mal Mädels
- O Das Fernsehprogramm und den Wetterbericht als Listing
- O Einen Hundertmarkschein (Leider noch nie vorgekommen)

WELCHE ZEITSCHRIFTEN LESEN Sie sonst noch
- O Gar nix
- O Asterix
- O Vaters Magazine
- O Das Alte Testament

WEITERE HOBBYS
- O Mädchen
- O Jungs
- O Beides
- O Mich
- O Vaters Magazine

RSX-Befehle

(Markus Adamski)

1) !GPEN,farbe

Dieser Befehl benötigt einen Parameter. Dieser legt die Farbe des Grafik-Pens fest und kann zwischen 0 und 15 liegen.

2) !GPAPER,farbe

Wie Nr. 1, jedoch wird mit diesem Befehl die Farbe des Grafik-Papers festgelegt.

3) !GRAPEN,wert

Dieser Befehl ändert die Bit-Maske des Grafik-Pens. So können Linien zweifarbig gestrichelt dargestellt werden. Setzen Sie verschiedene Werte ein und probieren Sie einfach mit diesem Befehl zu arbeiten.

4) !GRAPAPER,wert

Wie Nr. 3, jedoch wird die Bit-Maske des Grafik-Papers geändert.

```
10 MEMORY &A59C:MODE 1:sum=0
20 PEN 3:PRINT"Bitte warten !":PEN 1
30 FOR l=&A59D TO &A6BC
40 READ a$:POKE l,VAL("&"+a$)
50 sum=sum+VAL("&"+a$)
60 NEXT
70 IF sum<>33999 THEN PRINT"Fehler...":E
ND
80 CALL &A6A7
90 PRINT:PRINT:PRINT"Achtung ! Absaven",
,:PEN 2:PRINT"SAVE"CHR$(34)"rsx"CHR$(34)
",b,&a59d,&120",:PEN 1:PRINT"Aufruf mit
CALL &A6A7"
100 PEN 3:PRINT:PRINT:PRINT:SAVE"rsx",b,
&A59D,&120
110 DATA a2,a5,c3,b5,a5,47,50,45,ce,00,0
0,00,00,00,01,9d,a5,21,a7,a5,c3,d1,bc,00
,fe,01,c0,dd,7e,00,fe,0f,d0,cd,de,bb,c9,
c7,a5,c3,dc,a5,47,50,41,50,45,d2,00,00,0
0,00,00,01,c2,a5,21,ce,a5,c3,d1,bc,00,fe
,01,c0,dd,7e,00,fe,0f,d0,cd,e4,bb,c9
120 DATA ee,a5,c3,01,a6,47,52,41,50,45,c
e,00,00,00,00,00,01,e9,a5,21,f5,a5,c3,d1
,bc,fe,01,c0,dd,7e,00,32,38,b3,c9,11,a6,
c3,28,a6,47,52,41,50,41,50,45,d2,00,00,0
0,00,00,01,0c,a6,21,1a,a6,c3,d1,bc,00,fe
,01,c0,dd,7e,00,32,39,b3,c9,37,a6,c3
130 DATA 4a,a6,4d,50,45,ce,00,00,00,00,0
0,01,32,a6,21,3c,a6,c3,d1,bc,00,fe,01,c0
,dd,7e,00,32,8f,b2,c9,59,a6,c3,6e,a6,4d,
50,41,50,45,d2,00,00,00,00,00,01,54,a6,2
1,60,a6,c3,d1,bc,00,fe,01,c0,dd,7e,00,32
,90,b2,c5,7d,a6,c3,94,a6,4d,41,53,4b
140 DATA 2e,4f,46,c6,00,00,00,00,00,01,7
8,a6,21,86,a6,c3,d1,bc,00,3e,01,cd,90,bb
,3e,01,cd,de,bb,97,cd,96,bb,97,cd,e4,bb,
c9,cd,ab,a5,cd,d2,a5,cd,f9,a5,cd,1e,a6,c
d,40,a6,cd,64,a6,cd,8a,a6,c9
```

5) !MPEN,wert

Wie Nr. 2, jedoch wird die Bit-Maske des Text-Stiftes geändert. So können Zeichen zweifarbig gestrichelt dargestellt werden.

6) !MPAPER,wert

Wie Nr. 5, es wird bei diesem Befehl jedoch die Farbe des Hintergrundes geändert.

Achten Sie beim Benutzen der Befehle 3 - 6 darauf, daß nach den Befehlen keine PEN- oder PAPER-Kommandos stehen. Diese würden nämlich die Wirkung des Befehls aufheben.

7) !MASK.OFF

Dieser Befehl stellt wieder den Normalzustand her.

10*31**

Bei meiner M-Code-Routine handelt es sich um eine RSX-Befehlserweiterung für den CPC 464, die das Schneider-Basic erweitert.

1. !BOX,x1,y1,x2,y2,f

Dieser Befehl zeichnet ein ausgefülltes Rechteck. Es müssen 5 Parameter übergeben werden:

a) x1,y1

Diese beiden Parameter müssen eine absolute x/y-Koordinate auf dem Bildschirm enthalten.

b) x2,y2

Diese beiden Parameter enthalten die absolute Ausdehnung in x/y-Richtung. Hierbei müssen 2 Besonderheiten beachtet werden: y2 muß glatt durch 2 teilbar sein und y2 muß mindestens um 2 niedriger als y1 sein. Werden diese beiden Regeln nicht beachtet, stürzt der Rechner unweigerlich ab. Diese Bedingungen gelten ausschließlich für den BOX-Befehl.

c) f

In f muß die Farbe des Rechteckes stehen.

2. !LINE,x1,y1,x2,y2,f

Dieser Befehl zeichnet eine Linie von einem Punkt zu einem anderen. Es müssen ebenfalls 5 Parameter übergeben werden:

a) x1,y1
Siehe !BOX-Befehl

b) x2,y2
Diese Parameter müssen die absolute x/y-Koordinate des Linienendes enthalten.

c) f
Siehe !BOX-Befehl

3. !REC,x1,y1,x2,y2,f
Dieser Befehl zeichnet ein Rechteck. Auch hier müssen 5 Parameter übergeben werden.

a) x1,y1
Siehe !BOX-Befehl

b) x2,y2
Diese Parameter müssen die relative x/y-Ausdehnung des Rechtecks enthalten

c) f
Siehe !BOX-Befehl

4. !SPEED,geschwindigkeit
Dieser Befehl benötigt lediglich 1 Parameter, wobei dieser zwischen 3 und 4 liegt. Wird die '3' übergeben, so wird die Aufzeichnungsgeschwindigkeit des Kassettenrecorders auf 2700 Baud erhöht. Wird die '4' übergeben, so wird die Aufzeichnungsgeschwindigkeit auf 3600 Baud erhöht. Bei dieser Baud-Rate sollten nur gute FE-Kassetten verwendet werden.

Jeder andere Parameter wird nicht angenommen und hat auch keine Auswirkung auf die Routine.

5. !SCROLL,richtung
Auch dieser Befehl benötigt nur 1 Parameter, der zwischen 0 und 1 liegt. Wird die '0' übergeben, so wird der Bildschirm um eine Zeile nach unten gescrollt, wird die '1' übergeben, wird der Bildschirm um eine Zeile nach oben gescrollt. Andere Parameter werden nicht angenommen.

Wichtige Hinweise:

Noch ein Hinweis, der für alle Befehle gilt: Wenn zuviele oder zu wenige Parameter übergeben werden, wird die Routine nicht ausgeführt.

Die Routine kann nicht (!) im Speicher verschoben werden. Die Adressen sind aber so gewählt, daß genügend Platz für andere Programme im Speicher übrigbleibt.

```
10 MEMORY &A40F:sum=0
20 FOR l=&A410 TO &A59C
30 READ a$:POKE l,VAL("&"+a$)
40 sum=sum+VAL("&"+a$)
50 NEXT
60 READ z:IF z<>sum THEN PRINT"Fehler...
":STOP
70 CALL &A58D
80 DATA 15,a4,c3,27,a4,42,4f,d8,00,00,00
,00,00,01,10,a4,21,19,a4,c3,d1,bc,00,fe,
05,c0,dd,7e,00,cd,de,bb,dd,56,09,dd,5e,0
8,dd,66,07,dd,6e,06,d5,cd,c0,bb,dd,56,05
,dd,5e,04,dd,66,07,dd,6e,06,cd,f6,bb,dd,
66,07,dd,6e,06,2b,2b,dd,74,07,dd,75,06
90 DATA dd,66,03,dd,6e,02,ed,4b,2e,b3,d1
,0b,0b,ed,43,2e,b3,78,bc,20,c3,79,bd,20,
bf,c9
100 DATA 7c,a4,c3,8f,a4,4c,49,4e,c5,00,0
0,00,00,00,01,77,a4,21,81,a4,c3,d1,bc,00
,fe,05,c0,dd,7e,00,cd,de,bb,dd,5e,08,dd,
56,09,dd,6e,06,dd,66,07,cd,c0,bb,dd,5e,0
4,dd,56,05,dd,6e,02,dd,66,03,cd,f6,bb,c9
110 DATA bc,a4,c3,ce,a4,52,45,c3,00,00,0
0,00,00,01,b7,a4,21,c0,a4,c3,d1,bc,00,fe
,05,c0,dd,7e,00,cd,de,bb,dd,56,09,dd,5e,
08,dd,66,07,dd,6e,06,cd,c0,bb,dd,56,05,d
d,5e,04,21,00,00,cd,f9,bb,dd,56,03,dd,5e
,02,2a,2e,b3,ed,52,ed,5b,2c,b3,cd,f6
120 DATA bb,dd,56,09,dd,5e,08,2a,2e,b3,c
d,f6,bb,dd,56,09,dd,5e,08,dd,66,07,dd,6e
,06,cd,f6,bb,c9
130 DATA 25,a5,c3,39,a5,53,50,45,45,c4,0
0,00,00,00,00,01,20,a5,21,2b,a5,c3,d1,bc
,00,fe,01,c0,dd,7e,00,fe,03,28,0c,fe,04,
c0,21,5d,00,3e,0a,cd,68,bc,c9,21,7e,00,3
e,0a,cd,68,bc,c9
140 DATA 5d,a5,c3,72,a5,53,43,52,4f,4c,c
c,00,00,00,00,00,01,58,a5,21,64,a5,c3,d1
,bc,00,fe,01,c0,dd,7e,00,fe,00,28,0a,fe,
01,c0,97,06,01,cd,4d,bc,c9,97,06,00,cd,4
d,bc,c9
150 DATA cd,1d,a4,cd,85,a4,cd,c4,a4,cd,2
f,a5,cd,68,a5,c9,46944
```

```
**********************************************10*30****
```

Meine folgenden drei Befehlserweiterungen können ebenfalls allein oder in Verbindung mit meinen anderen Erweiterungen im Speicher stehen. Sollen mehrere Erweiterungen im Speicher stehen, so müssen bei diesen die MEMORY-Befehle entfernt werden.

!CLEAR

Dieser Befehl leert den Tastaturbuffer. Dies ist besonders nützlich, wenn beispielsweise in einem Spiel der Joystick abgefragt wird und darauf ein INPUT-Befehl folgt. Beim INPUT-Befehl werden lästigerweise die Steuerzeichen mit ausgegeben. Wird vor dem INPUT-Befehl allerdings der CLEAR-Befehl gesetzt, wird der Tastaturbuffer gelöscht. Die BREAK-Taste wird nicht gesperrt.

!WSCROLL,l,r,o,u,richtung

Mit Hilfe dieses Befehls ist es möglich, beliebige Fenster vertikal zu verschieben, ohne diese Fenster mit dem WINDOW-Kommando definiert zu haben.

Dieser Befehl benötigt 5 Parameter:

a) l,r:

Diese Parameter bezeichnen die linke bzw. rechte Spalte des zu scrollenden Fensters. Achten Sie darauf, daß die Werte innerhalb des Bildschirms liegen. Die Spaltenzahl ist je nach Modus verschieden! Noch ein Hinweis: Die obere linke Ecke hat den physikalischen Wert 0,0!

b) o,u:

Diese Parameter bezeichnen die oberste bzw. unterste Zeile des zu scrollenden Fensters. Achten Sie darauf, daß die Werte nicht außerhalb des Bildschirms liegen, da der Rechner sonst abstürzt.

c) richtung:

Dieser Parameter bezeichnet die Scrollrichtung. Wird die 0 übergeben, scrollt das Fenster nach unten, wird die 1 übergeben, scrollt das Fenster nach oben.

!GETCHAR,x,y

Mit diesem Befehl können die ASCII-Werte eines Zeichens an einer beliebigen Position innerhalb des Bildschirms geholt werden. Zuerst muß die Spalten-, dann die Zeilen-Position übergeben werden. Der ASCII-Wert des Zeichens kann mit PEEK(&AO6E) ausgelesen werden.

```
10 CALL &BC02:MODE 1:MEMORY &9FFF:check=
0
20 FOR l=&A000 TO &A08D
30 READ a$:POKE l,VAL("&"+a$):check=chec
k+VAL("&"+a$)
50 NEXT
60 IF check<>&3AC3 THEN PRINT"Fehler in
den Data-Zeile":END
70 PEN 1:PRINT"O.K. Alle Daten sind im S
peicher"
80 PEN 2:PRINT"Aufruf mit:";:PEN 3:PRINT
"CALL &A084"
90 PEN 1:PRINT"Absaven im Format:"
100 PEN 2:PRINT"SAVE";CHR$(34);"RSX";CHR
$(34);",b,&a000,&8e":PEN 1
110 DATA 05,a0,c3,19,a0,43,4c,45,41,d2,0
0,00,00,00,00,01,00,a0,21,0b,a0,c3,d1,bc
,00,cd,09,bb,fe,00,c8,18,f8,26,a0,c3,3c,
a0,57,53,43,52,4f,4c,cc,00,00,00,00,00,0
1,21,a0,21,2e,a0,c3,d1,bc,00,fe,05,c0,dd
,46,00,dd,5e,02,dd,6e,04,dd,56,06,dd,66
120 DATA 08,97,cd,50,bc,c9,58,a0,c3,70,a
0,47,45,54,43,48,41,d2,00,00,00,00,00,01
,53,a0,21,60,a0,c3,d1,bc,00,00,00,fe,02,
c0,bb,dd,66,02,dd,6e,00,cd,75,bb,cd,60,b
b,32,6e,a0,c9,cd,0f,a0,cd,32,a0,cd,64,a0
,c9
```

`**********************************************10*32****`

Sicher standen Sie auch schon vor dem Problem, für den Aufruf einer Routine, die einige Parameter benötigt, eine MC-Routine schreiben zu müssen. Mit folgendem Befehl bleibt Ihnen diese Mühe erspart. Der Befehl sieht aus wie folgt:

!FIRM,adresse,HL,DE,BC,A

Was die einzelnen Parameter bedeuten ist klar: Der erste Parameter bezeichnet die Einsprungadresse, die folgenden die wichtigsten Z80-Register. Eine Liste der gesamten Einsprungadressen enthält das Data Becker Buch "CPC 464 Intern".

Zur Anwendung:
Es müssen immer 5 Parameter übergeben werden, sonst wird der Befehl nicht ausgeführt. Sie müssen auch immer in dieser Reihenfolge an den Befehl angehängt werden.

Wollen Sie beispielsweise den Bildschirminhalt auf Kassette in einem Block abspeichern, so muß !FIRM,&BC9E,&COOO,&4OOO,O,&16 eingegeben werden. Der Bildschirminhalt wird jetzt sofort und ohne Kopfsatz abgespeichert.

Zum Laden muß dann !FIRM,&BCA1, &COOO,&4OOO,O,&16 eingegeben werden.

Achtung: Diese Art des Abspeicherns ist nicht in Verbindung mit einer Diskettenstation möglich.

Mit diesen CALLs können auch beliebige andere Binärprogramme auf Kassette abgelegt werden.

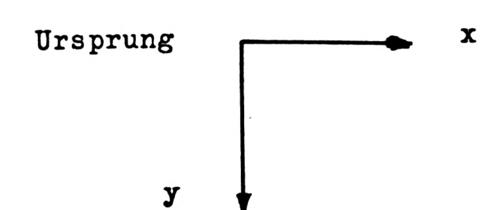
```
10 MEMORY &9FFF:sum=0
20 FOR l=&A08E TO &A0CF:READ a$:POKE l,V
AL("&"+a$)
30 sum=sum+VAL("&"+a$):NEXT
40 IF sum<>&1D6A THEN PRINT"Error in DAT
A":STOP
50 CALL &A09C
60 DATA 93,a0,c3,a8,a0,46,49,52,cd,00,00
,00,00,00,01,8e,a0,21,98,a0,c3,d1,bc,00,
00,00,fe,05,c0,dd,7e,00,dd,4e,02,dd,46,0
3,dd,5e,04,dd,56,05,dd,6e,08,dd,66,09,22
,a6,a0,fd,2a,a6,a0,dd,6e,06,dd,66,07,fd,
e9,c9
```

`*************************************************2****`

Mit dieser Routine ist es möglich, Multicolor-Sprites auf den Bildschirm zu bringen. Um ein Sprite zu erstellen, ist es sinnvoll, dieses erst in seiner endgültigen Form auf ein Blatt Papier zu zeichnen, ähnlich dem Definieren eines Zeichens beim SYMBOL-Kommando. Das Sprite jedoch kann groß sein. Am sinnvollsten ist es, ein Blatt mit Rechenkästchen (Millimeterpapier) zu wählen und das Sprite gleich bunt zu zeichnen. Das erleichtert das Umwandeln in DATA-Zeilen.

Ein Rechteck auf dem Blatt entspricht einem Punkt auf dem Bildschirm. Das Sprite muß nun zeilenweise in DATA-Zeilen übergeben werden. In den DATA-Zeilen müssen die Farben der einzelnen Punkte stehen. Am Ende jeder Zeile muß eine '16' stehen. Durch die '16' wird angezeigt, daß eine neue Zeile beginnt. Am Ende aller Zeilen, d.h. wenn das Sprite fertig ist, muß zweimal eine '16' stehen.

Wie das Sprite aufgebaut wird, zeigt folgende Grafik:



Doch nun zur Routine selbst. Sie kann an jeder beliebigen Stelle im Speicher stehen, da sie nur relative Sprünge enthält. Vorher sollte der Teil des Speichers, in dem die Routine steht, mittels 'MEMORY' geschützt werden. Die Routine ist 58 Bytes lang und benötigt keinen weiteren Speicherplatz. Ein Basic-Lader kann aussehen wie folgt:

```
10 MEMORY 40999
20 FOR I=41000 to 41057
30 READ A$: POKE I, VAL("&"+A$)
40 next
50 DATA.....
```

Im folgenden steht die Variable adr immer für die Anfangsadresse der Routine. An eben diese müssen einige Informationen übergeben werden.

1. An der Adresse adr+1 muß das Lowbyte der Adresse, an der die DATAs für das Sprite stehen, gepoked werden. An der Adresse adr +2 muß das Highbyte der Adresse stehen.

2. In die Adresse adr+4 muß das Lowbyte der Y-Koordinate, an der das Sprite stehen soll, gepoked werden, in die Adresse adr+5 muß das Highbyte gepoked werden.

3. In die Adresse adr+7 muß das Lowbyte der X-Koordinaten gepoked werden, an die Adresse adr+8 das Highbyte.

Aufruf der Routine mit 'CALL ADR'.

Diese Routine ist nur im 'MODE O' voll funktionsfähig, da in diesem Modus je 4 pixel zu einem Punkt zusammengezogen werden. In der Routine wird die X-Koordinate um 4 erhöht, daraus folgt, daß ein Punkt auf besagtem Blatt Papier einem Punkt auf dem Bildschirm entspricht.

Im 'MODE 1' müßten dann 2 Sprites übereinander gelegt werden. Etwa nach folgendem Schema:

1 = erstes Sprite
2 = zweites Sprite

1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	1	2	1	2	1	2
1	2	1	2	1	2	1	2

```
10 CLS:MEMORY 29999
20 DATA 01,00,00,21,00,00,11,00,00,d5,e5
,c5,cd,f0,bb,c1,c5,f5,0a,47,f1;a8,cd,de,
bb,c1,e1,d1,c5,e5,d5,cd,ea,bb,d1,e1,c1,0
3,0a,fe,10,20,09,03,0a,fe,10,c8,2b,2b,18
,d2,13,13,13,13,18,cf
30 FOR 1=30000 TO 30057
40 READ a$:POKE 1,VAL("&"+a$)
50 NEXT
60 FOR 1=40000 TO 40129
70 READ a:POKE 1,a
80 NEXT
90 POKE 30001,64:POKE 30002,156:POKE 300
04,&C8:POKE 30007,&C8
100 CALL &BC02
110 MODE 0:CALL 30000
120 DATA 0,0,0,0,0,0,12,12,12,12,12,12,1
6
130 DATA 0,2,2,2,2,12,12,12,12,12,12,12,
16
140 DATA 0,0,0,0,12,12,12,12,12,12,12,12
,16
150 DATA 0,0,0,0,12,12,12,12,12,12,12,12
,16
160 DATA 0,0,0,0,0,9,9,9,9,9,16
170 DATA 0,13,13,13,13,13,13,13,13,13,13
,13,13,13,13,16
180 DATA 13,5,5,4,4,5,5,4,4,5,5,4,4,5,5,
13,16
190 DATA 13,5,5,4,4,5,5,4,4,5,5,4,4,5,5,
13,16
200 DATA 0,13,13,13,13,13,13,13,13,13,13
,13,13,13,13,16,16
```

Dementsprechend müssen im 'MODE 2' vier Sprites übereinander gelegt werden. Damit wären alle Erklärungen, die zu der Routine nötig sind, gegeben. (Markus Adamski)

**************************************10*29****

RSX-Screenswap

RSX-SCREENSWAP

2 neue RSX-Befehle

Es handelt sich dabei um ein Programm, das es ermöglicht, in den laufenden Bildschirm ein Helpwindow ein- und wieder auszublenden, ohne daß der ursprüngliche Hintergrund zerstört wird. Dieses kann z.B. in Mal/Konstruktionsprogrammen, aber auch in Textverarbeitungen oder sonstigen Programmen, die ab und zu einer Information bedürfen sehr nützlich sein. Durch RSX-Screenswap werden 2 neue RSX Befehle in das Betriebssystem eingebunden: **Ichance** und **Iremove**.

Die zugehörige Befehlssyntax lautet: **Ichange**, linker Rand, oberer Rand, Breite, Tiefe. Dadurch wird der angegebene Bereich eingelesen, auf dem Bildschirm gelöscht und tiefer im Ram abgelegt.

Dieser Bereich stellt jetzt das Helpwindow dar und kann mit beliebigen Informationen beschrieben werden.

Iremove bezieht sich immer auf das letzte Ichange und verlangt keine weiteren Parameter. Es bewirkt, daß der angegebene Bereich wieder in den Bildschirm zurückverschoben und das Helpwindow somit ausgeblendet wird.

Verwandte Variablen	in Zeile
a	120,130
e	120,130,180,210
zb	120,160,180
ps	200
i	130,200,210

Mit dem Demo für RSX-Screenswap "Demo-RSX" werden die Möglichkeiten eindrucksvoll demonstriert. (Jörg Braun)

```
20  '*                            *
30  '*         (c) 1985           *
40  '*            by              *
50  '*       Joerg Braun          *
60  '*   Waldenburger Str.5       *
70  '*   3330 Helmstedt           *
80  '*                            *
110 '
120 a=40784:e=41115:zb=250
130 FOR i=a TO e
140   READ d$
150   IF LEFT$(d$,1)<>"&" THEN 190
160   IF ps<>VAL(d$) THEN PRINT"Fehler i
n Zeile "zb:END
170   ps=0:ds$=""
180   IF i=e THEN 220: ELSE i=i-1:zb=zb+
10:GOTO 210
190   d$="&"+d$
200   POKE i,VAL(d$):ps=ps+VAL(d$)
210 IF i<e THEN NEXT i
220 CALL &A08E:PRINT CHR$(24)
230 '
240 '
250 DATA F1,FE,00,C8,&2B7
260 DATA DD,7E,06,C3,3E,A0,DD,35,&414
270 DATA 06,DD,35,04,F5,18,43,21,&28D
280 DATA 4F,5F,22,05,A0,2A,6E,A0,&2AD
290 DATA 22,08,A0,F5,18,7B,00,DD,&32F
300 DATA 7E,02,57,82,82,82,32,70,&2FF
310 DATA A0,DD,7E,06,57,82,82,82,&3DE
320 DATA 32,71,A0,C9,DD,7E,02,57,&3C0
330 DATA 82,32,70,A0,DD,7E,06,57,&37C
340 DATA 82,32,71,A0,C9,DD,7E,02,&3EB
350 DATA 32,70,A0,DD,7E,06,32,71,&346
360 DATA A0,C9,FE,04,C0,CD,11,BC,&4C5
370 DATA FE,00,CC,73,9F,FE,01,CC,&4A7
380 DATA 88,9f,FE,02,CC,99,9F,21,&44C
390 DATA 00,00,06,50,DD,5E,04,16,&1AB
400 DATA 00,19,10,FD,11,00,C0,19,&210
410 DATA ED,5B,71,A0,19,22,6E,A0,&3A2
420 DATA DD,7E,00,32,00,A0,2A,6E,&2C5
430 DATA A0,22,05,A0,3A,70,A0,32,&2E3
440 DATA 0B,A0,21,4F,5F,22,08,A0,&244
450 DATA 00,06,08,C5,2A,05,A0,22,&1C4
460 DATA 73,A0,2A,08,A0,22,6C,A0,&313
470 DATA 00,00,00,06,05,A9,00,C5,&179
480 DATA 21,88,53,11,00,00,01,50,&15E
490 DATA 00,ED,B0,00,00,00,11,50,&1FE
500 DATA 00,2A,05,A0,19,22,05,A0,&1AF
510 DATA 2A,08,A0,19,22,08,A0,C1,&276
520 DATA 10,DD,11,00,08,2A,73,A0,&243
530 DATA 19,22,05,A0,2A,6C,A0,19,&22F
540 DATA 22,08,A0,C1,00,10,B4,C3,&312
550 DATA 50,9F,DD,56,02,82,32,55,&32D
560 DATA A0,DD,7E,04,DD,56,00,82,&3B4
570 DATA 32,57,A0,CD,69,BB,E5,D5,&4D4
580 DATA 26,14,2E,05,DD,56,06,DD,&283
590 DATA 5E,04,25,2D,CD,66,BB,CD,&36F
600 DATA 6C,BB,D1,E1,CD,66,BB,C9,&590
610 DATA 00,F8,00,C0,50,00,00,88,&290
620 DATA 4B,7D,A0,C3,5A,9F,C3,63,&44A
630 DATA 9F,43,48,41,4E,47,C5,52,&317
640 DATA 45,4D,4F,56,C5,00,6C,73,&2DB
650 DATA 75,A0,01,75,A0,21,8A,A0,&376
660 DATA CD,D1,BC,C9,00,00,00,00,&323
670 MODE 2:PRINT STRING$(80,"*")
680 LOCATE 4,3:PRINT CHR$(7);
690 PRINT" Dieses Programm stellt die Be
fehle |change sowie |remove zur Verfuegu
ng."
700 PRINT:PRINT STRING$(80,"*")CHR$(24)
710 PRINT:PRINT"Die Befehlssyntax lautet
:
720 PRINT STRING$(25,"-"):PRINT
730 PRINT"|change,Spalte,Zeile,Breite,Ti
efe.":PRINT
740 PRINT"Dadurch wird der angegebene Be
reich eingelesen,gespeichert"
750 PRINT"und aus dem Bildschirm gelosch
t.
760 PRINT:PRINT"|remove bringt den gespe
icherten Bereich wieder auf den Bildschi
rm."
```

RSX-Screenswap

```
10 '*******************
11 '*                 *
20 '*      DEMO       *
30 '*      fuer       *
40 '*     change      *
50 '*       &         *
60 '*     remove      *
70 '*                 *
80 '*******************
85 '
86 ON BREAK GOSUB 1000
90 INK 2,7:
100 k=1
110 MODE 0:DEG
120 PAPER 0:PEN 1
130 '
140 FOR y=300 TO 100 STEP -100
150     ORIGIN 320,y
160     FOR a=-320 TO 320 STEP 10
170         MOVE a,50*COS(a+b)
180         DRAWR 50,0,f
190           IF a <0 AND y=200 THEN DRAW
94*COS(a),100*SIN(a),f
200         IF f<15 THEN f=f+1 ELSE f=2
210     NEXT
220     b=b+50
230 NEXT y
240 '
250 WHILE a$=""
260     FOR f=3 TO 15
270         INK f,a MOD 26
280         a=a+1
290         CALL &BD19:CALL &BD19:REM etwa
s verzoegern
300         IF a MOD 90=0 AND k=1 THEN GOS
UB 370
310          IF a MOD 90=0 AND k=0 THEN GOS
UB 560
320     NEXT
330 WEND
340 '
350 '
360 END
370 PAPER 2:|CHANGE,5,7,12,12
380 k=0:a=a+1
390 PRINT CHR$(7)
400 FOR s=1 TO 7
410   READ STRIN$
420   z$(s)=strin$
430 NEXT
440 datas=datas+1
450 IF datas MOD 2=0 THEN RESTORE 590
460 LOCATE 7,8:PRINT z$(1)
470 LOCATE 8,9:PRINT z$(2)
480 LOCATE 7,10:PRINT z$(3)
490 LOCATE 8,13:PRINT z$(4)
500 LOCATE 7,15:PRINT z$(5)
510 LOCATE 10,16:PRINT z$(6)
520 LOCATE 7,17:PRINT z$(7)
530 PAPER 0
540 RETURN
550 '
560 |REMOVE:k=1
570 RETURN
580 '
590 DATA " Graphik",bleibt,erhalten,durc
h,"|change",&,"|remove"
600 DATA (c) 1985," "," von",Joerg ," B
raun"," "," "
1000 CLS:|REMOVE:STOP
```

AMSTRAD-Messe in Paris

Auch in Frankreich gibt es den CPC - hier allerdings nicht mit dem Namen Schneider sondern unter dem Herstellernamen AMSTRAD. Alle drei Modelle sind verfügbar und die Anzahl der verkauften Geräte soll den Verkaufszahlen in Deutschland nicht nachstehen. So fand auch nun in Paris im Januar eine erste AMSTRAD-Messe statt auf der es nicht nur alles rund um den AMSTRAD aus französischer Produktion zu sehen gab, sondern auch das englische und sogar das deutsche Angebot. Zum Beispiel hat Data-Becker einige seiner Bücher ins französische übersetzen lassen und vertreibt diese in Frankreich mit großem Erfolg. Weltbewegend Neues gab es nicht - der französische Markt hingt hier noch den deutschen Markt hinterher wie wir dem englischen Markt. Das kann sich aber schnell ändern, da der AMSTRAD in Frankreich billiger angeboten wird als der Schneider bei uns und viele deutsche Hard- und Softwarehersteller auch aus Deutschland großes Interesse an diesem Markt zeigten.

GERÜCHTEKÜCHE AMSTRAD

32 bit mit vortex

Das Gerücht, das AMSTRAD und vortex einen AMSTRAD 32 bit Rechner bauen hörten wir von verschiedenen Seiten. Was daran wahr ist können wir nicht sagen. Abwegig ist das nicht, da vortex über das nötige know-how verfügt und das Gerücht nicht kommentiert. Es bleibt abzuwarten was an diesem Gerücht wahr ist.

Wie die Drucker laufen lernen...

Befehle, die dem EPSON Beine machen.

Teil 2

In der letzten Ausgabe waren wir stehengeblieben beim Aufruf von Steuerbefehlen über sog. Fluchtsequenzen: CHR$(nn). Nun muß man berücksichtigen, welche Optionen man zur Auswahl für ein vernünftiges Funktionieren des Druckers benötigt:

1) Es muß zunächst ein komplettes "Reset"-Kommando geben, mit dem der Drucker von der Programmierung der Software her in seinen Ursprungszustand wieder zurückgesetzt werden kann. Das ist hardwaremäßig zwar auch durch Aus- und Wiedereinschalten des Druckers zu machen, aber kommt für Fälle, wo das im laufenden Text passieren muß ja wohl nicht in Frage.

2) Die vollständige Initialisierung des Druckers hinsichtlich gewählter Papierformate (Einzelblatt, DIN-A-4-Papier oder Papier in engl./amerikanischem Zollformat, Papierbreite für max. 80 oder 132 Druckzeichen), der Papierbogenlänge in Zeilen, der beschreibbaren Fläche des Papiers in Zeilen mit Aussparung von Leerzeilen am Papierkopf und -fuß, des Zeilenabstands, des Einrückens am linken oder rechten Rand der Zeile, etwaiger Tabulatorsprünge in vertikaler oder horizontaler Richtung ist zwingendermaßen immer der zunächst allererste Schritt, bevor man mit den eigentlichen Druckerkommandos für die Drucktypen-Befehle loslegen kann. Die rechtzeitige Papierendeerkennung mit Blattvorschub zur nächsten Seite wollen wirnicht vergessen.

3) Alleine mit der Festlegung unterschiedlicher Schriftgrößen und Schriftcharaktere (z.B. PICA, Kursiv, etc.) ist es wohl nicht getan. Man will evtl. zwischendurch Texte oder nur einzelne Buchstaben oder Worte unterstreichen, Buchstaben oder Zahlen im indizierten Modus (Tiefstellung) oder potenzierten Modus (Hochstellung) ausgeben, Kleingedrucktes als Randglosse oder Fußnote ausgeben, etc.

Man muß also zunächst die zu bedruckende Seite formatieren. Und das erfolgt wegen der engl. Maßeinheiten, die Drucker fast alle zugrundelegen, erst mal ein umdenken. Der Zeilenabstand wird in <Inch>, die Zeichenbreite in <Pitch> gemessen. Es gibt regelrecht "Speziallineale" für diese Maßeinheiten, die der Profi im Programmieren unerläßlich benötigt, um Seiten zu formatieren, also die Blatteinteilung z.B. für Eindrucke von Textfeldern in Formulare, Firmenbögen, etc. "geographisch" richtig hinzukriegen.

Wir haben nebenstehend zwei Seiten eines solchen "Lineals" einmal abgedruckt, um erstens mal eine "Messlatte" als Hilfe anzubieten und zweitens zu verdeutlichen, wovon wir überhaupt sprechen.

Wie wir mit einem Griff ins Bücherregal im Lexikon festgestellt haben, beträgt unser Wert für 1 Inch = 25,4 mm. Die meist gebräuchliche Einheit für den Zeilenabstand ist das Maß 6 Lines per Inch (Zeilen pro Inch). Und siehe da: ein Blick auf unser Lineal zeigt, daß wir dort eine solche Einteilung haben. "Normales" Computer-Endlospapier hat exakt 72 Zeilen im Format 6 Lines per Inch. DIN A-4-Papier ist etwas kürzer und bringt es nur auf 70 solcher Zeilen. Da heißt es also: aufgepaßt beim Initialisieren der Papierformat-Parameter!

Aha, und noch etwas fällt bei genauem Hinsehen auf den beiden Linealseiten auf: 6 Zeilen per Inch = 1 Inch entsprechen genau der Anzahl von 10 Druckzeichen waagerecht in der Maßeinheit 10 Pitch (= 10 Zeichen per Inch).

Somit haben wir auch schon herausgefunden, was <Pitch> bedeutet: Anzahl Zeichen pro Inch. Es gibt das nämlich noch Schriftbreiten wie <PICAS>, 12 und 15 Pitch, unter mehreren, versteht sich!

6 LINES: INCH
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52

8 LINES: INCH
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69

Normalerweise wird, soweit nicht Engschrift- oder Winzigschriftmodus (über Kombination mit Index- oder Potenzierschreibweise mit Engdruck möglich) gedruckt wird, mit einer waagerechten Zeichenbreite von 10 Pitch per Inch gearbeitet.

Im Folgenden wollen wir uns für die Darstellung der EPSON-Steuercodes, die jedermann natürlich gegen diejenigen seines Druckers gemäß Steuercode-Angaben im dortigen Handbuch austauschen kann (auf andere Standarddrucker-Steuercodes kommen wir noch zu sprechen), erst einmal auf eine gemeinsame Sprachregelung einigen:

Die Darstellung: ESC A <n> oder CHR$(27); <nn> bedeutet: CHR$(27) ist der Wert für <ESC> und ist in dieser Form für die Druckerparameter-Ansteuerung erforderlich (Beispiel "Reset" : <PRINT #8, CHR$(27);"@";> oder <PRINT #8, CHR$(27); CHR$(64);>|. Der Wert <nn> in spitzen Klammern bedeutet immer eine wahlweise Eingabeoption, meist dezimal.

Nochmal zur Erinnerung: der oben in Anführung ausgedruckte Wert für den "Klammeraffen" (At-Sign) kann stattdessen auch mit dem Character-String mit nachfolgendem Dezimalwert des betreffenden Zeichens ausgegeben werden. Beides bewirkt ein und dasselbe!

Das Übertragen von Steuerzeichen

Die Ausgabe über den Druckpuffer wird durch Senden von Steuerzeichen wie <CR>, <ESC>, etc. an den Drucker gesteuert. Steuerzeichen lassen sich im weitesten Sinn in zwei Kategorien unterteilen:

a) Einzelsteuerzeichen (1-Byte-Steuerzeichen)

Beispiel : PRINT #8, CHR$(7); (Piepston am Drucker|

b) Fluchtsequenzen als Zeichenfolge

Beispiel : PRINT #8, CHR$(27);"-";CHR$(1); (Unterstreichen einschalten|

Sämtliche nachstehenden Steuerzeichen bedürfen eines ihnen voraufgehenden PRINT-Befehls mittels <PRINT #8,....>.

Als erstes wollen wir eines Liste der Ein-Byte-Steuerzeichen anführen:

Name:	CODE :	Funktion:
BEL	CHR$(7);	Druckersummer ertönt
BS	CHR$(8);	Rückschritt (Backspace)
CAN	CHR$(24);	Zeile i. Druckpuffer löschen
HT	CHR$(9);	Horizontaler Tabulator
LF	CHR$(10);	Zeilenvorschub (Line Feed)
VT	CHR$(11);	Vertikaler Tabulator
FF	CHR$(12);	Seitenvorschub (Form Feed)
CR	CHR$(13);	Wagenrücklauf(Carriage Return)
SO	CHR$(14);	Breitschrift (nur 1 Zeile)
SI	CHR$(15);	Schmalschrift (mit SO gedehnt)
DC1	CHR$(17);	Druckerselektion
DC2	CHR$(18);	Löschen d. Schmalschrift
DC3	CHR$(19);	Aufheben d. Druckerselektion
DC4	CHR$(20);	Löschen d. Breitschrift
DEL	CHR$(127);	Löschen letztes Zeichen

Nun noch einige Anmerkungen zu den vorstehenden Codes. Der Name der obigen Codes ist nicht in Verbindung mit <ESC> zu sehen: also wäre z.B. <PRINT #8,CHR$(27);CHR$(7);> falsch!

<BS> veranlaßt die Ausgabe des Druckpuffers und die Position des Schreibkopfes wird um eine Spalte (1 Zeichen) zurückgesetzt. Im Druckmodus "gedehnte Schrift" wird um zwei Zeichen rückwärts gesprungen. Wenn der Druckmodus gewechselt wurde, kann diese Funktion nicht garantiert werden.

<CAN> löscht die aktuelle Zeile im Druckpuffer.

<HT> löst einen Tabulatorsprung aus, der zuvor mit <ESC D> (wird noch besprochen) voreingestellt wurde. Im Modus "gedehnte Schrift" sind TAB-Sprünge doppelt so breit. Beim Einschalten werden TAB-Stops alle 8 Spalten gesetzt. Sind die Stops nicht vorher definiert waren, oder die vordefinierten gelöscht wurden. Als absolute Werte ändern TAB-Stops aich nicht beim Ändern des Druckmodus. Tabulatorstops werden beim Modus <ESC l> gelöscht.

<LF> gibt den Inhalt des Druckpuffers aus und löst einen Zeilenvorschub aus. Besteht die Zeile aus Leerzeichen oder ist leer, so wird nur Zeilenvorschub getätigt. <LF> löscht den Modus "gedehnte Schrift" <SO>. Kommen die auszugebenden Daten in der Folge <CR> <LF> an, wird bei <CR> der Zeileninhalt ausgegeben und dann der Zeilenvorschub ausgelöst. Da der CPC mit jedem <CR> gleichzeitig ein <LF> an den Drucker sendet, ist der DIP-Schalter für <LF> auf <OFF> zu setzen, ansonsten gibts doppelte Zeilenvorschübe.

<VT> gibt den Inhalt des Druckpuffers aus und danach erfolgt ein schneller Sprung zu den mit <ESC B> bzw. <ESC b> zuvor eingestellten TAB-Stops. Ohne TAB-Stop-Definition erfolgt ein einfacher Zeilenvorschub. Nach diesem Zeichen wird der Modus "gedehnte Schrift" <SO> gelöscht. Der vertikale TAB-Sprung wird höchstens bis zum Blattanfang der nächsten Seite vorgenommen.

<FF> bewirkt die Ausgabe des Druckpufferinhalts und abhängig von der vordefinierten Formularlänge (Papierseitenlänge) wird zum Anfang der neuen Blattseite vorgezogen. Ein Modus gedehnte "Schrift" wird gelöscht.
<CR> gibt den Druckpufferinhalt aus. Liegt der AUTO FEED XT (Pin 14 des Interface-Steckers) auf LOW, erfolgt automatischer Zeilenvorschub nach <CR>. <CR> mit nachfolgendem Zeilenvorschub löscht Schriftmodus "gedehnte Schrift". Ist der Druckpuffer leer oder enthält bloß Leerzeichen, bewegt sich der Druckkopf nicht. In diesem Falle erfolgt bei AUTO FEED XT jedoch ein Vorschub zur nächsten Zeile.

<SO> bewirkt, daß alle Zeichen nach <SO> in doppelter Breite (und Höhe) gedruckt werden. Diese Schriftmodus wird durch die Befehle <LF>, <FF>, <VT>, <DC4>, <ESC !> oder <ESC W> gelöscht und gilt also maximal für eine Zeile (für Wiederholungen muß vor jeder neuen Zeile <SO> signalisiert werden). Man kann normale Schriftzeichen und gedehnte in einer Zeile mischen.

<SI> gibt auch den Druckpufferinhalt aus und verdichtet die auf <SI> folgenden Zeichen auf Schmalschriftmodus (16,5 Zeichen/Zoll). Der Schmalschriftmodus wird durch <DC2> oder <ESC !> gelöscht. Wird zusammen mit <SI> der Befehl <SO> abgesandt, so wird eine "gedehnte Schmalschrift" gedruckt (6 Zeichen/Zoll).

<DC1> selektiert den Drucker dergestalt, daß er nach Abgabe dieses Zeichens zum Datenempfang bereit ist. Ist der Drucker bereits selektiert, wenn <DC1> signalisiert wird, werden die im Druckpuffer vorhandenen Daten unterdrückt.

<DC2> löscht den mit <SI> geschalteten Schmalschriftmodus.

<DC3> hebt die Druckerselektion von <DC1> auf und läßt den Drucker anhalten, bis er wieder ein <DC1>-Signal erhält.

<DEL> löscht das letzte Zeichen, bzw. den letzten Befehl im Druckpuffer.

Die Fluchtsequenzen mit <ESC>

Wir wollen hier zunächst hauptsächlich die Fluchtsequenzen aufführen, die mit der Zeilen- und Blattsteuerung etwas zu tun haben. Nachstehende Tabelle gibt eines erste Übersicht:

Name	Code (PRINT #8,..)	Funktion :
ESC SO	CHR$(27);CHR$(14);	Breitschrift-Dauerfunktion<SO>
ESC SI	CHR$(27);CHR$(15);	Schmalschrift wie <SI>
ESC 0	CHR$(27);"0";	Zeilenabstand 1/8"=8 Zeil./Zoll
ESC 1	CHR$(27);"1";	Zeilenabstand auf 7/72"
ESC 2	CHR$(27);"2";	Zeilenabstand 1/6"=6 Zeil./Zoll
ESC 3	CHR$(27);"3";CHR$(n);	Zeilenabstand auf n/216tel Zoll
ESC 4	CHR$(27);"4";	Alternativzeichensatz ein
ESC 5	CHR$(27);"5";	ESC 4 zurücksetzen auf Normal
ESC 6	CHR$(27);"6";	Erweiterung druckbarer Zeichen
ESC 7	CHR$(27);"7";	ESC 6-Status löschen
ESC 8	CHR$(27);"8";	Abschalten Papierendeerkennung
ESC 9	CHR$(27);"9";	Einschalten Papierendeerkennung
ESC I	CHR$(27);"I";CHR$(n);	Wahl des Druckmodus (0 - 63)
ESC A	CHR$(27);"A";CHR$(n);	Zeilenabstand auf n/72-tel Zoll
ESC B	CHR$(27);"B";CHR$(n1); CHR$(n2);.....CHR$(nk);CHR$(0);	Vertikaltabulatorstops setzen
ESC C	CHR$(27);"C";CHR$(n)	Formularlänge setzen (n-Zeil.)
ESC C0	CHR$(27);"C";CHR$(0);	Formularlänge (Seite n-Zoll) setzen (1 < n > 22)
ESC D	CHR$(27);"D";CHR$(n1); CHR$(n2);...CHR$(nk);CHR$(0);	Horizontaltabulator setzen
ESC J	CHR$(27);"J";CHR$(n);	Papiervorschub n-216-tel Zoll
ESC N	CHR$(27);"N";CHR$(n);	Perforation Überspringen
ESC O	CHR$(27);"O";	ESC N-Modus löschen
ESC l	CHR$(27);"l";CHR$(n);	Linker Rand auf n-te Spalte
ESC Q	CHR$(27);"Q";CHR$(n);	Rechter Rand auf n-te Spalte
ESC <	CHR$(27);"<";	Zeilendruck unidirektional
ESC U	CHR$(27);"U";CHR$(n);	Druck unidirektional (u) der bidirektional (b) n = 0 oder 48 dann (b) n = 1 oder 49 dann (u)
ESC j	CHR$(27);"j";CHR$(n);	Papierrückwärtstransport um n-216-tel Zoll (nur FX-801)

Weitere Fluchtsequenzen bestimmen z.B. die Schrifttypen, Index-Druckmodus und Potenz-Druckmodus, Druckausgabe im Bitbildmuster für Graphik, Laden eines selbst definierten Zeichensatzes aus dem Zeichengenerator, etc. Doch darauf kommen wir später noch. Hier zunächst die in der Tabelle gezeigten Sequenzen:

<ESC SO> führt Breitschrift aus, genau wie <SO>, jedoch nicht eine Zeile lang mit anschließendem Auto-Reset in Normalschrift, sondern solange, bis ein anderes Schriftbildkommando kommt.

<ESC SI> setzt den Schmalschriftmodus, bis anderer Druckmodus eingestellt wird.

<ESC 0> setzt den Zeilenabstand auf 1/8-tel Zoll, was 8 Zeilen/Zoll oder 8 LPI (Lines per Inch) entspricht.

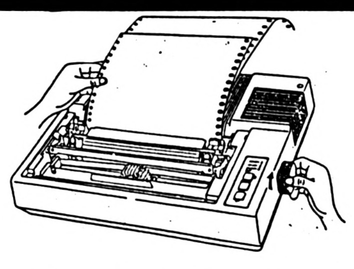
<ESC 1> setzt den Zeilenabstand auf 7/72-tel Zoll, wodurch die Zeilen ganz dicht untereinander liegen und sich mit der Fuß- und Kopflinie der Großbuchstaben berühren.

<ESC 2> bringt den Zeilenabstand auf den Normalabstand von 1/6-tel Zoll oder 6 Zeilen/Zoll = 6 LPI.

<ESC 3> setzt den Zeilenabstand in 1/3-tel Dot-Abständen genau und mit einem Abstand von n/216-tel Zoll. Damit kann man jede zu druckende Zeile z.B. in einem Formular genau hinsichtlich Zeilenabstand justieren.

<ESC 4> schaltet um auf Alternativzeichensatz des Zeichengenerators. Ist Standardzeichengenerator geladen, bewirkt <ESC 4> die Umschaltung auf Kursivschrift.

Wie die Drucker laufen lernen...



<ESC 5> löscht den Alternativzeichensatz und kehrt zum Normalzeichensatz zurück.

<ESC 6> erweitert die druckbaren Zeichen. Durch Eingabe von dieses Steuerzeichens werden die ASCII-Codes 80Hex bis 9F sowie FF zu druckbaren Zeichen, um diese entweder vom Benutzer definierbar zu machen, oder die EPSON-eigene Tabelle von 80Hex bis 9FHex mit internationalen Zeichensätzen druckbar werden zu lassen.

<ESC 7> löscht die mit <ESC 6> freigegebenen Codes. Danach sind die Zeichen ab 80Hex wieder nicht mehr druckbare Steuerzeichen.

<ESC 8> schaltet die Papierendeerkennung ab und versetzt den Drucker somit in die Lage, bis zum Ende des letzten Blatts zu drucken. Die kann man auch durch Setzen der DIP-Schalter 1.3 auf <ON> bewirken, wie wir vom letzten Mal hoffentlich noch wissen.

<ESC 9> löscht die <ESC 8>-Funktion und schaltet auf <OFF-LINE>, wenn das Papier zu Ende geht. Steht der DIP-Schalter 1.3 auf <OFF>, so ist die standardmäßige Einstellung. Dies ist bei Einzelblattdruck wichtig, weil ohne <ESC 8> nicht bis zum Ende des Blattes gedruckt würde und der Drucker im unteren Blatt-Drittel mit der Fehlermeldung <OFF-LINE> anhielte.

<ESC !> verschafft die Möglichkeit aus 64 verschiedenen voreingestellten Druckmodi, die Schriftmodus-Kombinationen darstellen, auszuwählen. Die Zahl "n" muß dabei > 0 und < 63 sein. Mit einer FOR-NEXT-Schleife kann man alle diese Modi einmal als Muster ausdrucken lassen.

<ESC A> setzt den Zeilenabstand auf n/216-tel Zoll.

<ESC B> kann bis zu 16 Vertikal-Tabulatorstops (n = 1 bis 16) setzten, die mit Eingabe von CHR$(0) beendet werden. Da die Stops aus den angegebenen Zeilennummer und dem aktuellen Zeilenabstand errechnet werden, bleiben die Tabulatorpositionen auf der Seite unverändert, wenn der Zeilenabstand verändert wird. Die Zahl "n" muß > 1 und < 254 sein.

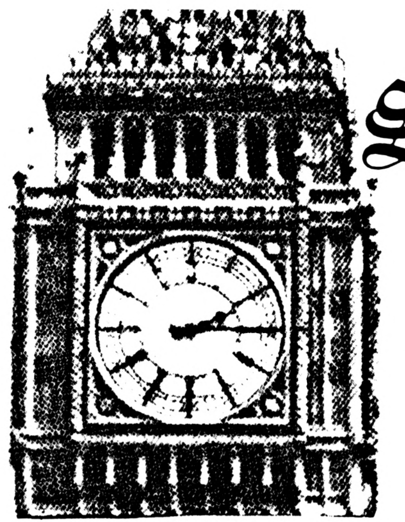
<ESC C> setzt die Formularlänge des Blattes in Zeilen, wobei die Zahl "n" > 1 und < 127 sein muß. Die Seitenlänge wird ein Absolutwert, der sich aus n-mal Zeilenvorschub ergibt. Dabei muß natürlich vorher der Zeilenabstand genau festgesetzt werden.

<ESC CO> setzt die Seitenlänge statt in Anzahl Zeilen in "n"-Zoll absolut fest. Seitenvorschub und Überspringen der Perforation bei Endlospapier wird entsprechend dieser Vorgabe ausgeführt.

<ESC D> setzt maximal bis zu 32 horizontale Tabulatorstops, wobei die Zahl "n" die jeweilige Druckspalte benennt. Die Tabulatorposition wird als Absolutwert gespeichert, der sich aus der Spaltenposition "n" und der aktuellen Schriftbreite (z.B. bei Schmalschrift) ergibt. Die Zahl "n" kann bei Normal-Schrift bis zum Wert 80 und bei Schmalschrift bis zum Wert 137 gehen.

Damit wollen wir es für diesmal bewenden lassen und den Rest incl. Beispiellistings für die angesprochenen Funktiomnen in der nächsten Ausgabe nachliefern. Probiert schon mal selbst, ob Ihr die Papierformate richtig justieren könnt. -bk.-


```
158 REM <<< Bildaufbau und Zufall >>>
159 REM
160 IF live=0 THEN 131 ELSE FOR n=1 TO 5
00:NEXT:CLS
161 CLS #1:PEN #1,1:PRINT #1,USING "Punk
te: ####";sc;:PRINT#1,"  noch";live;"Tau
ben zu retten";
162 ye=INT(RND*14)+5:FOR n=ye-1 TO ye-3
STEP -1:LOCATE 38,n:PEN 2:PRINT CHR$(207
):NEXT
163 LOCATE 38,ye:PEN 3:PRINT CHR$(209):P
EN 2
164 FOR n=ye-2 TO ye-3 STEP -1:LOCATE 37
,n:PRINT CHR$(222):NEXT
165 LOCATE 38,ye-4:PRINT CHR$(222)
166 LOCATE 37,ye+1:PEN 3:PRINT CHR$(216)
+CHR$(216)
167 PEN 1
168 FOR n=16 TO 24:FOR b=12 TO 24:LOCATE
 n,b:PRINT CHR$ (207):NEXT:NEXT
169 FOR n=17 TO 23:LOCATE n,11:PEN 3:PRI
NT CHR$(143):NEXT:LOCATE 16,11:PRINT CHR
$(214):LOCATE 24,11:PRINT CHR$(215)
170 FOR n=17 TO 23:LOCATE n,11:PRINT CHR
$(143):NEXT:LOCATE 16,11:PRINT CHR$(214)
:LOCATE 24,11:PRINT CHR$(215)
171 FOR n=17 TO 23 STEP 2:FOR b=13 TO 24
 STEP 2:LOCATE n,b:PRINT CHR$(143):NEXT:
NEXT
172 x=1
173 d=INT((3-9)*RND(1))+9
174 v=INT((7-11)*RND(1))+11
175 LOCATE 27,v:PEN 2:PRINT a$
176 LOCATE 11,v-2:PEN 2:PRINT a$
177  LOCATE 17,d:PEN 2:PRINT a$
178 y=INT((3-18)*RND(1))+18
179 PEN 3:LOCATE 1,y+1:PRINT CHR$(216);C
HR$(216):PEN 1:LOCATE 1,y:PRINT q$:FOR n
=1 TO 500:NEXT
180 xs=INT(RND*20)+10
181 LOCATE xs,2:PEN 3:PRINT "5":RETURN
```



Softwarelieferanten in England

Software aus England

Schneider-aktiv berichtete in Heft 11 ausführlich über die Möglichkeit, Programme direkt in England zu ordern und so viel Geld zu sparen. Da diese Aussicht verlockend ist, schrieb ich sofort an das Britische Generalkonsulat, um an die Adressen der Lieferanten in England zu kommen.

Eine knappe Woche später erhielt ich ein Schreiben der Handelsabteilung des Konsulats. Dieser Brief enthielt unter anderem einen Auszug aus einem englischen Lieferantenverzeichnis, aus dem ich mir nun die Adressen der Softwarelieferanten heraussuchen konnte.

Großbritannien scheint sowieso das Mekka aller CPC-Freaks zu sein. Denn dort gibt es Neuerscheinungen im Soft- und Hardwarebereich schon, wenn wir davon noch träumen. Nachstehend einige Beispiele:

Software auf ROM-Modulen wird in England bereits erfolgreich verkauft. Der Vorteil ist klar: Die Programme halten über längere Zeit und müssen nicht erst von Kassette geladen werden.

Adventure-Freaks in England haben gut lachen. Für sie gibt es für ca. 20 Pfund einen Grafik-Adventure-Creator, mit dem sich eigene Adventures erstellen lassen (Incentive-Software, 54 London-Street, Reading RG1 4SQ).

Wie Sie sehen, kann es lohnend sein, sich einmal auf dem britischen Markt umzusehen. Wenn Sie jetzt noch wissen möchten, wie Sie an die Produkte kommen, schauen Sie in Heft 11 von Schneider-aktiv. Dort sind Musterschreiben veröffentlicht, die Ihren Einkaufsbummel in England möglich machen.
(Andreas Müller)

Adressen von Softwarelieferanten in England

ASC Computer-Services, 8A Carlton Cresdent, Southampton, SO1 2EZ
Adserve Computing, 184-186 Stratford Road, Shirley Solihull B90, 3BQ
BIS Applied Systems, 199 Westminster Bridge rd., London SE 1, 7UT
BARIC Computing, Forest Road, Feltham, Middx TW13 7EJ
BLYTH Computers Ltd., Wenhaston, Halesworth, Ipswich, IP 19 9DH
The Byteshop, 324 Euston Road, London NW1
The Byteshop, 92 a Upper Parliament Street, Nottingham
C.P. Programming Ltd., Wood St., Higham Ferrers, North.shire NN9 8HH
Cadcentre Limited, Madingley Road, Cambridge CB3 OHB
Camelot Software Ltd., 9 Barlett Court, Lynx Trad. Estate, Yeovil BA202NZ
Comart Ltd., Little End Road, Eaton Socon, Huntingdown PE193JG
Commercial Computer Ltd., Walton Hse. Central Estate, Staines TW18 4UX
Cook Associates Ltd., 38 Station Road, Portslade BN4 1AG
Counting House Computer, Fornham House, Bury St.Edmunds IP31 1SR
DRG Business Machiness, Lynx Crescent, Winterstoke Road, Weston BS24 9DN
Damien M.A. Ltd., 86 Hotblack Road, Norwich, Norfolk NR2 4HN
Datasolve Ltd., 99 Staines Road West, Sunbury on Thames TW16 7AH
Dectrade Ltd.Network Hs.20 Ludlow Hill Road, West Bridgeford, NG2 6HF
Digital Technology Ltd., Clark House, Kings Road, Fleet GU13 9AL
F.D.S. Ltd., 2 Market Street, Braintree, CM7 6XT
Fourth Dimension Prod., Burnett Road, Streetfly, Sutton Coldfield B74 3EL
HRD Developements Ltd., 44/46 Northumberland Street, Edinburgh EH3 6JE
IMACS U.K., 11 Liverpool Gardens, Worthing NB11 1RY
ITL Kathmill Ltd., The Old Courthouse, New Road, Chatham ME4 4QJ
Jentech Services Ltd. Nordley, Bridgnorth WV 16 4SU
Langton Electronic Ltd., 133 Oxford St., London W1R 1TD
Linn Products Ltd., 235 Drakemire Drive, Glasgow G45 9SZ
Lipman Management Ltd., 54-70 Moorbridge Road, Maidenhead SL6 8BN
MDSS, 51 The Pantiles, Tunbridge Wells TN2 5TE
McGuffie Brunton, Refuge House, 2-4 Henry Street, Bath BA1 1JT
Micro Focus Ltd., 58 Acacia Road, St. Johns Wood, London NW8 6AG
Micro Focus, Aurom House, 16/17 Bridge Street, Swindon SN1 1BU
Micro-Products, 87-89 Saffron Hill, London EC1N 8QU
Microputers Ltd., Borwick Hold House, Crook, Kendall LA8 9HS
Open Computer Soft, 3 Cavendish-Street, Brighton BN2 1RN
PME Ltd., Lloyds Bank Chambers, 132 Uxbridge Road, London W73SN
Paxton Computers, 28 New Street, St.Neots, Huntingdon PE19 1AJ
PMA Consultants Ltd., Rhodaus House, Victoria Road, Horley RH6 7AS
Protek International, High Street, South Queensferry, Edinburgh EH30 9HW
S.E.E.D., Portland House, Coppice Side, Brownh., Walsall, WS8 7EX
Supersoft Intern.Ltd., 61 The Pantiles, Tundridge Wells TN2 5TE
Systematics Ltd., Essex House, Cherrydown East, Basildon SS16 5BT
Systems Designers, Systems House, 105 Fleet Road, Fleet GU13 8NZ
Tangram Computer Aided, 5 Siddeley Way, Royal Oak, Daventry NN11 5PA
Trifid Software, Chelford Road, Somerfield Booths, Congleton CW12 2LY
(Andreas Müller)

DREIECKE FÜLLEN

Im Basic der Schneider CPC 464 Version ist leider kein Befehl zum Ausfüllen von Körpern vorhanden. Mit diesem Programm lassen sich Dreiecke jeder Art ausfüllen.

Das Programm eigent sich vor allem zur Einbettung in Grafikprogramme. Hat man das Programm gestartet, so müssen zuerst die Koordinaten der drei Eckpunkte angegeben werden. Diese müssen bei der X-Koordinate zwischen 1 und 640 und bei der Y-Koordinate zwischen 1 und 400 liegen. Das Programm unterscheidet zwischen drei verschiedenen Dreiecksarten.

1. Alpha, Beta und Gamma sind kleiner 90 Grad.
2. Alpha oder Beta sind größer 90 Grad.
3. Die Punkte A und B sind nicht auf gleicher Höhe.

Der Computer füllt das Dreieck aus, indem er mit dem "DRAW" Befehl Linien so oft übereinandersetzt bis das ganze Dreieck ausgefüllt ist. Hierbei wird die Steigung der Seiten berechnet, indem man die Höhe mit der Grundseite dividiert. Hat der Computer ein Dreieck ausgefüllt, so muß eine beliebige Taste gedrückt werden, um das Programm fortzusetzen. Wer das Programm in ein anderes Programm einbetten will, benutzt den "MERGE" Befehl. Es muß allerdings darauf geachtet werden, daß sich die Zeilennummern nicht überschreiben. (Wolfgang Lemme)

```
5 REM *** DFILL ***
10 CLEAR:MODE 1
20 LOCATE 3,2:PRINT"Dreiecke fuellen"
30 PRINT:INPUT" a (X-Achse,Y-Achse)";a,a
1
40 PRINT:INPUT" b (X-Achse,Y-Achse)";b,b
1
50 PRINT:INPUT" c (X-Achse,Y-Achse)";c,c
1
60 MODE 1
62 PLOT a,a1:DRAW b,b1:DRAW c,c1:DRAW a,
a1
65 x=a:xx=b
70 IF a1<>b1 THEN GOSUB 240
80 IF c<a OR c>b THEN GOTO 165
90 REM ******* Moeglichkeit 1
92 anf=MAX(a1,b1)
100 d=(c-x)/(c1-anf):dd=(xx-c)/(c1-anf):
plus=x:minus=xx
110 FOR y=anf TO c1
120 PLOT plus,y:DRAW minus,y
130 plus=plus+d:minus=minus-dd
140 NEXT
145 CALL &BB18
150 GOTO 10
160 REM ****** Moeglichkeit 2
165 anf=MAX(a1,b1)
170 IF c<x THEN d=(x-c)/(c1-anf):dd=(xx-
c)/(c1-anf)
172 IF c>xx THEN d=(c-x)/(c1-anf):dd=(c-
xx)/(c1-anf)
175 plus=x:minus=xx
180 FOR y=anf TO c1
190 PLOT plus,y:DRAW minus,y
200 IF c<x THEN plus=plus-d:minus=minus-
dd
210 IF c>xx THEN plus=plus+d:minus=minus
+dd
220 NEXT
225 CALL &BB18
230 GOTO 10
235 REM ******** Moeglichkeit 3
240 IF a1>b1 THEN GOTO 300
245 x=(c-a)/(c1-a1)*(b1-a1)+a
250 d=(x-a)/(b1-a1):dd=(b-a)/(b1-a1)
255 plus=x:minus=b
260 FOR y=b1 TO a1 STEP -1
265 PLOT plus,y:DRAW minus,y
270 plus=plus-d:minus=minus-dd
275 NEXT
277 xx=b
280 RETURN
290 REM ********
300 xx=b-((b-c)/(c1-b1)*(a1-b1))
305 d=(b-a)/(a1-b1):dd=(b-xx)/(a1-b1)
310 plus=a:minus=xx
315 FOR y=a1 TO b1 STEP -1
320 PLOT plus,y:DRAW minus,y
325 plus=plus+d:minus=minus+dd
330 NEXT
332 x=a
335 RETURN
```

```
5 REM *** Symbol ***
10 DIM i(11,10)
20 INK 0,1:BORDER 1:INK 1,24
30 sc=2
40 MODE 1:PEN 2
50 DATA 1,24,2,1,12,13,1,2,16,1,24,40
60 DATA 2,40,12,13,16,3
70 FOR t=1 TO 4
80 READ a,b,c
90 FOR x=a TO b:LOCATE c,x:PRINT CHR$(14
3)
100 NEXT x
110 NEXT t
120 FOR t=1 TO 2
130 READ a,b,c
140 FOR x=a TO b:LOCATE x,c:PRINT CHR$(1
43)
150 NEXT x
160 NEXT t
170 PEN 3:LOCATE 18,1:PRINT "Steuerung m
it den"
180 LOCATE 27,3:PRINT CHR$(240)
190 LOCATE 27,5:PRINT CHR$(241)
200 LOCATE 26,4:PRINT CHR$(242)
210 LOCATE 28,4:PRINT CHR$(243)
220 LOCATE 21,7:PRINT "Cursortasten"
230 LOCATE 15,9:PRINT "Fuer einen Punkt:
<ENTER>":PEN 2
240 LOCATE 1,25:PRINT " "CHR$(24)"      n
: Neu / p:printen / e:Ende       "CHR$(24
):LOCATE 1,1
250 REM ***** Eingabe
260 PEN 2:x=4:y=2
270 LOCATE x,y:PRINT CHR$(143)
280 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 280
290 xx=x:yy=y
300 IF a$="e" OR a$="E" THEN MODE 1:END
310 IF a$="p" OR a$="P" THEN GOTO 560
320 IF a$=" " THEN GOTO 520
330 IF a$="n" OR a$="N" THEN GOTO 700
340 IF a$=CHR$(13) THEN GOTO 470
350 IF a$=CHR$(240) THEN y=y-1:GOTO 400
360 IF a$=CHR$(241) THEN y=y+1:GOTO 400
370 IF a$=CHR$(242) THEN x=x-1:GOTO 400
380 IF a$=CHR$(243) THEN x=x+1:GOTO 400
390 GOTO 280
400 IF x>11 THEN x=11
410 IF x<4 THEN x=4
420 IF y>9 THEN y=9
430 IF y<2 THEN y=2
440 LOCATE xx,yy:PEN 3:IF i(xx,yy)=1 THE
N PRINT CHR$(143)
450 PRINT CHR$(32)
460 PEN 2:GOTO 270
470 i(x,y)=1:PEN 3:LOCATE x,y:PRINT CHR$
(143)
480 ORIGIN 206,377
490 PLOT 2*x,(9-y)*2,1
500 PEN 2:x=x+1:IF x>11 THEN x=11
510 GOTO 270
520 LOCATE x,y:PRINT CHR$(32)
530 i(x,y)=0:PLOT 2*x,(9-y)*2,4
540 x=x+1:IF x>11 THEN x=11
550 GOTO 270
560 WINDOW 3,39,13,24
570 LOCATE 1,sc
580 PEN 1:FOR zeile=1 TO 8
590 FOR spalte=7 TO 0 STEP -1
600 IF i(11-spalte,zeile+1)=1 THEN erg(z
eile)=erg(zeile)+2^spalte
610 NEXT spalte
620 PRINT erg (zeile)CHR$(8)",";
630 NEXT zeile
640 PRINT CHR$(8)" "
650 LOCATE 1,sc+2:PRINT STRING$(36,233):
sc=sc+3
660 a$=INKEY$: IF a$="" THEN  660
670 IF a$="n" OR a$="N" THEN ERASE erg:G
OTO 700
680 IF a$="e" OR a$="E" THEN MODE 1:END
690 GOTO 660
700 ERASE i:WINDOW 3,11,2,10:CLS:WINDOW
1,40,1,25
710 LOCATE 14,1:PRINT"  ":LOCATE 14,2:PR
INT"  "
720 DIM i(11,10)
730 GOTO 260
```

Dieses Programm läßt den Schneider CPC wie einen mit der umgekehrten Polnischen Notation (UPN) arbeitenden Taschenrechner erscheinen, wie z.B. die Taschenrechner der Firma Hewlett-Packard. Einem solchen Rechner sind auch die Funktionen entliehen. Einige Unterschiede im Verhalten gegenüber dem Original ergeben sich durch den kleineren Wertebereich und die geringere Genauigkeit der CPC's.

Nach dem Starten des Programms erscheinen die Rechenfunktionen in der oberen Bildschirmhälfte. Diese Funktionen werden mit den Cursortasten angewählt und durch Drücken der COPY- oder der kleinen ENTER-taste ausgeführt. Die Ziffern können nur über den separaten Ziffernblock eingegeben werden. Die Funktionen 'ENTER' und 'CLX' können direkt mit der großen ENTER-taste, bzw. mit DEL, ausgeführt werden. In der unteren Bildschirmhälfte werden Winkelmodus, die Inhalte der Stackregister (mit Anzeigedisplay x) und die Inhalte der fünf Speicher angezeigt. Der Programmablauf wird durch zweimaliges Drücken der ESC-taste beendet.

Rechenbeispiel:

Rechnen von 41 mal 12 plus 53

1. Eingabe: 41
2. ENTER drücken
3. Eingabe: 12
4. Die Funktion '*' mit der Cursortasten anwählen
5. Diese Funktion mit der COPY- oder kleinen ENTER-taste ausführen: Es wird das Ergebnis angezeigt: 492
6. Eingabe: 53
7. Die Funktion '+' anwählen
8. Diese Funktion ausführen (s. 5.)

Es wird das Ergebnis angezeigt: 545

Liste der Rechenfunktionen:

ENTER = Verschiebung der Stackinhalte nach oben
CLX = Löschung der Anzeige (X-Register)
X<>Y = Austausch der Inhalte zwischen den Registern X und Y
R = Verschiebung der Stackinhalte nach unten mit Austausch T gegen X
CHS = Vorzeichenwechsel
FIX = Einstellung der Nachkommastellen
+-*/ = Rechenfunktionen
INT = Nachkommastellen werden zu Null
LASTX = Wert vor der letzten Rechenoperation
STO = Abspeichern
RCL = Speicherrückruf
X^2 = Quadrat
SQR = Wurzel
LOG = Logarithmus zur Basis zehn
Y^X = Potenzieren
RAD = Bogenmaß
DEG = Altgrad
GRAD = Neugrad
PI = Kreiskonstante PI
R>P = Umwandlung von rechtwinkligen in Polarkoordinaten
P>R = Umwandlung von Polar- in rechtwinklige Koordinaten
Desweitern stehen die Winkelfunktionen zur Verfügung.

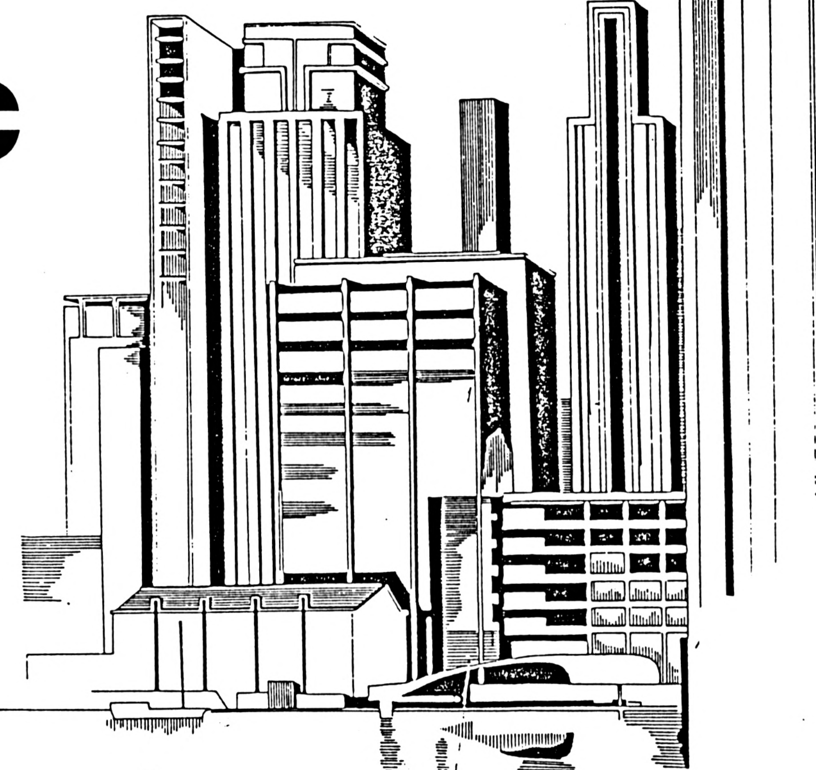
Liste der wichtigsten Variablen:

sx,sy,sz,st = Stackinhalte
lx = LASTX - Register
klz = Kleinste Zahl (für x-Anzeige)
stellen$ = Nachkommastellen für x-Anzeige
ausgabe$ = Format der x-Anzeige
befehl$(y,x) = Rechenfunktionen
y = Rechtswert im Funktionsmenue
x = Hochwert im Funktionsmenue
sx$ = Zahleneingabestring
winkel = 1 bei RAD und DEG, 0.9 bei GRAD

```
2 REM ***************************
4 REM * UPN - Rechnersimulation *
6 REM *    (c) 1985 H. Moeller   *
8 REM *    Hildesheim            *
9 REM ***************************
20 MODE 1:BORDER 0:ON ERROR GOTO 1450:ON
 BREAK GOSUB 1500
30 CLS:st=0:sz=0:sy=0:sx=0:lx=0:flag1=0:
sx$="":DEG:winkel=1:klz=0.0001
40 aus$=".###########":stellen$=".####"
50 INK 0,14:INK 1,3:INK 2,26:INK 3,2
60 WINDOW 1,40,1,1:PAPER 2:PEN 1:CLS:PRI
NT" UPN-Rechnersimulation ";CHR$(164)"19
85 H. Moeller"
70 WINDOW 1,40,16,25:PAPER 3:CLS
80 PEN 0:LOCATE 10,2:PRINT"T":LOCATE 10,
3:PRINT"Z":LOCATE 10,4:PRINT"Y":PEN 2:LO
CATE 10,6:PRINT"X"
90 WINDOW#2,12,25,17,17:CLS#2:PEN#2,3
100 WINDOW#3,12,25,18,18:CLS#3:PEN#3,3
110 WINDOW#4,12,25,19,19:CLS#4:PEN#4,3
120 WINDOW#5,12,25,21,21:PAPER#5,2:PEN#5
,1:CLS#5
130 ORIGIN 0,0:MOVE 176,80:DRAWR 224,0,2
:DRAWR 0,-18,2:DRAWR -260,0:DRAWR 0,20:D
RAWR 260,0
140 WINDOW#6,2,6,16,16;PAPER#6,0:PEN#6,1
:CLS#6:PRINT#6,"DEG"
150 LOCATE 28,1:PRINT"Speicher:"
160 WINDOW#7,28,40,17,21:CLS#7:PEN#7,1
170 DIM sto(4):FOR x=1 TO 5:PRINT#7,0:NE
XT
180 WINDOW 1,40,2,15:PAPER 0:PEN 3:CLS
190 DIM befehl$(5,6)
200 RESTORE:FOR x=1 TO 6
210 FOR y=1 TO 5
220 READ befehl$(y,x):LOCATE y*8-6,x+2:P
RINT befehl$(y,x)
230 NEXT
240 NEXT
250 befehl$(1,4)="R"+CHR$(241)+" ":LOCAT
E 2,6:PRINT befehl$(1,4);CHR$(7)
260 DATA ENTER,+,STO,RAD,SIN,CLX,-,RCL,D
EG,ARCSIN,X<>Y,*,X^2,GRAD,COS,,/,SQR,PI,
ARCCOS,CHS,INT,LOG,R>P,TAN,FIX,LAST X,Y^
X,P>R,ARCTAN
270 y=1:x=1:PEN 2:PAPER 3:GOSUB 590:SPEE
D KEY 12,1
280 MOVE 2,252:DRAWR 0,104,3:DRAWR 634,0
:DRAWR 0,-104:DRAWR -634,0
290 FOR i=1 TO 4:MOVE 128*i,252:DRAWR 0,
104:NEXT
300 '****************
310 REM Hauptschleife
320 '****************
330 LOCATE 16,12:PEN 0:PRINT STRING$(8,C
HR$(143))
340 GOSUB 1070
350 CALL &BB06
360 PEN 3:PAPER 0
370 IF NOT INKEY(0) AND x>1 THEN GOSUB 5
90:x=x-1:GOSUB 590:GOTO 350
380 IF NOT INKEY(2) AND x<6 THEN GOSUB 5
90:x=x+1:GOSUB 590:GOTO 350
390 IF NOT INKEY(1) AND y<5 THEN GOSUB 5
90:y=y+1:GOSUB 590:GOTO 350
400 IF NOT INKEY(8) AND y>1 THEN GOSUB 5
90:y=y-1:GOSUB 590:GOTO 350
410 IF NOT INKEY(9) OR NOT INKEY(6) THEN
 sx$="":GOTO 570
420 IF NOT INKEY(18) THEN flag1=0:GOSUB
1030:flag1=1:GOTO 320:REM ENTER
430 IF NOT INKEY(79) THEN sx=0:sx$="":fl
ag1=1:GOTO 320:REM CLX
440 IF NOT INKEY(15) THEN x$="0":GOTO 11
60
450 IF NOT INKEY(13) THEN x$="1":GOTO 11
60
460 IF NOT INKEY(14) THEN x$="2":GOTO 11
60
470 IF NOT INKEY(5) THEN x$="3":GOTO 116
0
480 IF NOT INKEY(20) THEN x$="4":GOTO 11
60
490 IF NOT INKEY(12) THEN x$="5":GOTO 11
60
500 IF NOT INKEY(4) THEN x$="6":GOTO 116
0
```

```
510 IF NOT INKEY(10) THEN x$="7":GOTO 11
60
520 IF NOT INKEY(11) THEN x$="8":GOTO 11
60
530 IF NOT INKEY(3) THEN x$="9":GOTO 116
0
540 IF NOT INKEY(7) THEN x$=".":IF INSTR
(sx$,".")=0 THEN 1160
550 GOTO 350
570 funktion=y*6-6+x:ON funktion GOTO 60
0,610,620,630,640,1110,650,660,670,680,6
90,700,1210,1250,710,720,730,740,750,760
,770,780,1290,1370,790,800,810,820,830,8
40
580 GOTO 320
590 LOCATE y*8-6,x+2:PRINT befehl$(y,x):
PEN 2:PAPER 3:RETURN
600 flag1=0:GOSUB 1030:flag1=1:GOTO 320:
'ENTER
610 sx=0:sx$="":flag1=1:GOTO 320: 'CLX
620 h=sx:sx=sy:sy=h:sx$="":flag1=0:GOTO
320:'X<>Y
630 h=sx:sx=sy:sy=sz:sz=st:st=h:sx$="":G
OTO 320:'RDN
640 sx=-sx:GOTO 320:'Vorzeichenwechsel
650 lx=sx:sx=sx+sy:GOSUB 1020:GOTO 320:'
+
660 lx=sx:sx=sy-sx:GOSUB 1020:GOTO 320:'
-
670 lx=sx:sx=sy*sx:GOSUB 1020:GOTO 320:'
*
680 lx=sx:sx=sy/sx:GOSUB 1020:GOTO 320:'
/
690 lx=sx:sx=CINT(sx):flag1=0:GOTO 320:'
INT
700 GOSUB 1030:sx=lx:GOTO 320:'Last x
710 lx=sx:sx=sx*sx:GOTO 320:'x^2
720 lx=sx:sx=SQR(sx):GOTO 320:'Wurzel
730 lx=sx:sx=LOG10(sx):GOTO 320:'LOG
740 lx=sx:sx=sy^sx:GOSUB 1020:GOTO 320:'
y^x
750 RAD:PRINT#6,"RAD":Winkel=1:GOTO 320
760 DEG:PRINT#6,"DEG":Winkel=1:GOTO 320
770 DEG:PRINT#6,"GRAD":Winkel=9/10:GOTO
320
780 GOSUB 1030:lx=sx:sx=PI:GOTO 320:'pi
790 lx=sx:sx=SIN(sx*winkel):GOTO 320
800 lx=sx:sx=(ATN(sx/SQR(1-sx*sx)))/wink
el:GOTO 320:'arcsin
810 lx=sx:sx=COS(sx*winkel):GOTO 320
820 lx=sx:sx=(ATN(SQR(1-sx*sx)/sx))/wink
el:GOTO 320:'arccos
830 lx=sx:sx=TAN(sx*winkel):GOTO 320
840 lx=sx:sx=(ATN(sx))/winkel:GOTO 320
850 GOTO 320
1000 REM Hilfsroutinen
1010 '----------------
1020 sy=sz:sz=st:sx$="":flag1=0:RETURN
1030 IF flag1=0 THEN st=sz:sz=sy:sy=sx:s
x$=""
1040 flag1=0:RETURN
1050 REM Anzeige
1060 '----------
1070 h1=FIX(LOG10(ABS(sx+0.00001))):IF h
1>0 THEN a1$=RIGHT$(aus$,h1+2) ELSE a1$=
"##"
1080 IF (klz>ABS(sx) OR ABS(sx)>1E+09 OR
 ABS(sx)<0.00000001) AND sx<>0 THEN st$=
LEFT$(stellen$,7):ausgabe$="##"+st$+"^^^
^":GOTO 1100
1090 a2$=a1$+stellen$:ausgabe$=LEFT$(a2$
,12)
1100 PRINT#2,st:PRINT#3,sz:PRINT#4,sy:PR
INT#5,USING ausgabe$;sx:RETURN
1110 REM FIX
1120 '------
1130 LOCATE 16,12:PRINT"FIX 0-9":a$=INKE
Y$:IF a$="" OR a$<"0" OR a$>"9" THEN 113
0
1140 klz=1:stellen$="":IF a$="0" THEN 32
0
1150 h1=VAL(a$):stellen$=LEFT$(aus$,h1+1
):klz=1/10^h1:sx$="":GOTO 320
1160 REM Zahleneingabe
1170 '----------------
1180 IF sx$="" THEN GOSUB 1030:GOSUB 107
0
1190 flag1=0:IF LEN(sx$)<11 THEN sx$=sx$
+x$:IF sx$="." THEN sx=0 ELSE sx=VAL(sx$
)
1200 PRINT#5," ";sx$:GOTO 350
1210 REM Speichern
1220 '------------
1230 LOCATE 16,12:PRINT"STO 0-4":GOSUB 1
280:sto(speicher)=sx
1240 LOCATE#7,1,speicher+1:PRINT#7,SPC(1
2):LOCATE#7,1,speicher+1:PRINT#7,sto(spe
icher);:GOTO 320
1250 REM Speicherrueckruf
1260 '------------------
1270 LOCATE 16,12:PRINT"RCL 0-4":GOSUB 1
280:GOSUB 1030:sx=sto(speicher):GOTO 320
1280 a$=INKEY$:IF a$="" OR a$<"0" OR a$>
"4" THEN 1280 ELSE speicher=VAL(a$):RETU
RN
1290 REM R>P
1300 '------
1310 IF SIN(90)<0.9 THEN h1=PI/2 ELSE h1
=90/winkel
1320 lx=sx:IF sx<>0 THEN ri=ATN(sy/sx)/w
inkel ELSE ri=h1*SGN(sy):IF sy=0 THEN ri
=0
1330 IF sx<0 AND sy>0 THEN ri=ri+2*h1
1340 IF sx<0 AND sy<0 THEN ri=ABS(ri)-2*
h1
1350 sx=SQR(sy*sy+sx*sx):sy=ri
1360 GOTO 320
1370 REM P>R
1380 '------
1390 IF SIN(90)<0.9 THEN h1=PI/2 ELSE h1
=90/winkel
1400 IF sy>2*h1 THEN sy=sy-4*h1:GOTO 139
0
1410 h2=sy:lx=sx:sx=lx*COS(sy*winkel):sy
=lx*SIN(sy*winkel)
1420 GOTO 320
1430 REM Fehler
1440 '---------
1450 IF SIN(90)<0.9 THEN h1=PI/2 ELSE h1
=90/winkel
1460 IF ERL=800 AND sx<=1 THEN sx=h1:GOT
O 1490
1470 IF ERL=820 AND sx<=1 THEN sx=h1:GOT
O 1490
1480 LOCATE 16,12:PRINT"Fehler!";CHR$(7)
:FOR i=1 TO 1000:NEXT
1490 RESUME 320
1500 REM Ende
1510 '-------
1520 INK 0,1:INK 1,24:PAPER 0:PEN 1
1530 END
```

GRAFIX – eine Grafikerweiterung für den CPC



GRAFIX ist eine RSX-Befehlserweiterung, die auf dem Schneider das bequeme Arbeiten mit zwei verschiedenen Video-RAMs ermöglicht.

Bereits ohne Speichererweiterung kann man auf dem CPC mit (mindestens) zwei verschiedenen Grafikseiten arbeiten. Mit einem einfachen CALL-Befehl ist das Umschalten möglich; aber dann war bisher auch schon Schluß. Diese RSX liefert neun neue Befehle, die zeigen, mit welcher Geschwindigkeit Maschinensprache gleich 16 KBytes (1 Grafikseite) auf einmal verarbeitet.

Das BASIC-Ladeprogramm setzt die oberste Speichergrenze soweit harab, daß die unterste Grafikseite geschützt wird. Für Ihr Programm bleiben dann noch ca. 15 K übrig. Die RSX liegt in dem ohnehin ungenutzten Platz zwischen den beiden Video-RAMs. Aus diesem sicheren "Versteck" heraus versorgt sie Sie mit folgenden neuen Instruktionen:

|INVERT

Invertiert das obere Video-RAM. Die Veränderung ist natürlich nur sichtbar, wenn diese Seite gerade angezeigt wird.

|STORE

Kopiert den Inhalt des oberen Video-RAMs in den unteren Speicherbereich.

|RETRIEVE

Macht das Umgekehrte.

|LOW

Die untere Grafikseite wird auf dem Bildschirm angezeigt.

|HIGH

Zeigt natürlich die obere Seite an.

GRAFIX

|STATE,@x%

Gibt in x% (einer Integer-Variablen!) zurück, welche Seite gerade zu sehen ist. x%=1 bedeutet unteres, x%=2 oberes Video-RAM. Achtung: Dieser Befehl funktioniert nur, wenn ausschließlich mit LOW und HIGH umgeschaltet wird, da diese beiden Instruktionen ein Flag im Speicher entsprechend setzen!

|ORMIX

Verknüpft die Grafikseiten durch Logisch-Oder.

|XORMIX

Verknüpft die Grafikseiten durch Logisch-Exklusiv-Oder.

|ANDMIX

Verknüpft die Grafikseiten durch Logisch-Und.

Bei den letzten drei Befehlen steht das Ergebnis der Verknüpfung jeweils im oberen Video-RAM, während das untere erhalten bleibt.

Allgemein ist anzuraten, bevorzugt mit der oberen Grafikseite zu arbeiten und den Bereich des unteren Video-RAMs als Hilfsspeicher zu verwenden, da GRAFIX diese Arbeitsweise weitgehend unterstützt. So lassen sich z.B. Grafiken durch die drei MIX-Befehle verknüpfen, so daß faszinierende Bilder entstehen. Sie sollten hier etwas experimentieren, um die schönsten Effekte herauszufinden; das Demo-Programm mag Ihnen als kleiner Anhaltspunkt dienen. LOW und HIGH ermöglichen das schnelle Umschalten zwischen zwei Displays, etwa in einem Spiel. In einem Mal- oder CAD-Programm könnte nach jeder Operation des Benutzers das Bild mit STORE gesichert werden, so daß mit RETRIEVE etwaige Patzer ungeschehen gemacht werden können. Sie sehen, Anwendungen gibt es viele. Der Rest sei Ihnen überlassen.

(Alwin Ertl)

10*27**

```
160 ' BASIC-Loader
170 '
180 MEMORY &4000-1:MODE 1:INK 1,21:PEN 1
:INK 0,0:PAPER 0:BORDER 0:CLS
190 RESTORE:FOR i=&8001 TO &80E9:READ a:
POKE i,a:NEXT i:CALL &8001
200 PRINT"GRAFIX installiert..."
210 END
220 DATA 1,156,128,33,234,128,195,209,18
8,33,255,191,35,62,255,150,119,124,254,2
55,32,246,125,254,255,32,241,201,17,0,64
,33,0,192,1,255,63,237,176,201,17,0,192,
33,0,64,1,255,63,237,176,201,62,64,205,8
,188,62,1,50,155,128,201,62,192,205,8,18
8,62,2,50
230 DATA 155,128,201,221,102,1,221,110,0
,58,155,128,119,35,54,0,201,33,255,191,1
7,255,63,35,19,26,182,119,124,254,255,32
,246,125,254,255,32,241,201,33,255,191,1
7,255,63,35,19,26,174,119,124,254,255,32
,246,125,254,255,32,241,201,33,255,191,1
7,255,63
240 DATA 35,19,26,166,119,124,254,255,32
,246,125,254,255,32,241,201,2,185,128,19
5,10,128,195,29,128,195,41,128,195,53,12
8,195,64,128,195,75,128,195,89,128,195,1
11,128,195,133,128,73,78,86,69,82,212,83
,84,79,82,197,82,69,84,82,73,69,86,197,7
6,79
250 DATA 215,72,73,71,200,83,84,65,84,19
7,79,82,77,73,216,88,79,82,77,73,216,65,
78,68,77,73,216,0
```

```
100 ' G R A F I X - D e m o
120 ' Achtung: Nur funktionsfaehig, wenn
 GRAFIX geladen!
130 '
140 MODE 1:INK 0,0:PAPER 0:BORDER 0:INK
1,15:INK 2,21:INK 3,7:PEN 3:CLS
150 IF HIMEM>16383 THEN PRINT"ACHTUNG! D
ieses Programm kann nur be-   nutzt werd
en, wenn GRAFIX installiert   ist!":END
160 |HIGH:CLS:FOR i=0 TO 240 STEP 10:MOV
E 0,i:DRAWR 640,0,1:NEXT i:FOR i=0 TO 64
0 STEP 20:MOVE i,0:DRAWR 0,240,1:NEXT i:
MOVE 639,0:DRAWR 0,240,1
170 |LOW:CLS:ORIGIN 320,200:DEG:FOR i=15
0 TO 0 STEP -10:MOVE i,0:FOR j=0 TO 360
STEP 4:DRAW COS(j)*i,SIN(j)*150,2:NEXT j
,i
180 FOR i=150 TO 0 STEP -10:MOVE 150,0:F
OR j=0 TO 360 STEP 4:DRAW COS(j)*150,SIN
(j)*i:NEXT j,i
190 FOR i=1 TO 3:|HIGH:FOR j=1 TO 1000:N
EXT j:|LOW:FOR j=1 TO 1000:NEXT j,i:|HIG
H
200 |ORMIX:FOR j=1 TO 4000:NEXT j
210 |INVERT:FOR j=1 TO 4000:NEXT j:|INVE
RT
220 LOCATE 1,1:END
```

TRANSLATION

Umrechnungen von einem Zahlensystem in ein anderes sind nicht jedermanns Sache. Leicht haben wir im Dezimalsystem zwei Zahlen addiert, subtrahiert, multipliziert oder dividiert. Wer kann das genau so schnell und ohne große Umstände in den Zahlensystemen Hexadezimal, Oktal oder Binär. Und wenn es gilt eine Reihe von Zahlen von einem System in das andere zu bringen, brauchen wir zumindest eine Tabelle dazu.

Das Programm TRANSLATION nimmt jede Zahl aus dem Dezimal-, Hexadezimal-, Oktal- oder Binär-System an, rechnet diese sofort in die drei anderen Zahlensysteme um und zeigt alle vier Werte gleichzeitig auf dem Bildschirm an. Neben der Bequemlichkeit bei der Umrechnung in verschiedene Systeme, gibt es auch einen guten Einblick in die Zusammenhänge der Systeme untereinander.

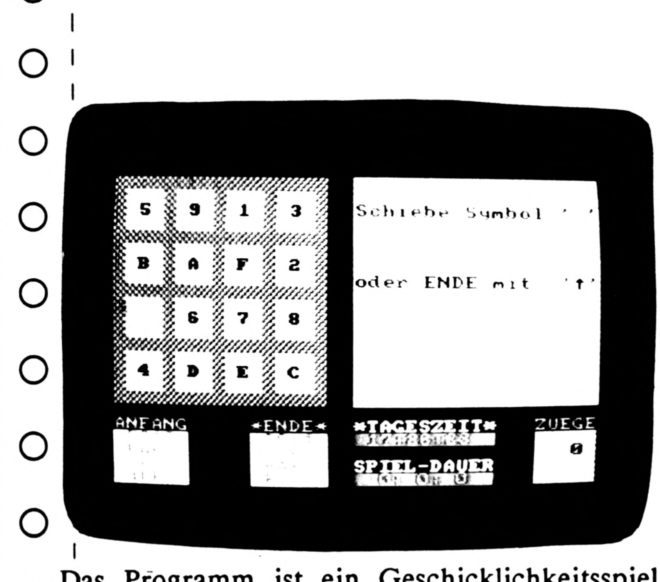
Dieses Programm ist eines der Utilities, die jeder CPC-User braucht. Ganz gleich ob er die Dezimalzahlen aus Speedmaster in Hexadezimalzahlen umrechnen will oder ob er die Hex-Werte aus Transmat in Dezimalwerte umwandeln möchte. Meine bisher für solche Zwecke benutzte Tabelle habe ich jetzt zu den Akten gelegt, weil TRANSLATION einfach bequemer ist. (Heinrich Behrendt)

```
60 MODE 1:LOCATE 9,2:PRINT"T R A N S L A
 T I O N":PRINT
70 PRINT"In diesem Programm koennen Sie
Zahlen   aus den Zahlensystemen DEZIMAL,
 OKTAL,  HEXADEZIMAL und BINAER von eine
m System in alle anderen umrechnen und m
iteinan- der vergleichen.":PRINT
80 PRINT"Besonders vorteilhaft ist die s
ystema-  tische Anordnung und der dadurc
h moeg-  liche staendige Vergleich.":PRI
NT
90 PRINT"So koennen Sie auch bestimmte U
eberein- stimmungen und Wiederholungen l
eicht    beobachten.":PRINT
100 PRINT"Das Programm sollte jeder erst
hafte An- wender fuer schnelle und probl
emlose Um-rechnungen parat haben."
110 PRINT:PRINT"Leertaste druecken..."
120 CALL &BB18
130 PRINT:PRINT
140 CLEAR :CLS:MODE 2
150 PRINT,"Wenn Sie beenden wollen, drue
cken Sie die Taste E":PRINT
160 PRINT ,"DEC.ZAHL ","OCT.ZAHL ","HEX.
ZAHL ","BIN.ZAHL ":PRINT
170 WINDOW #1,10,75,25,25
180 INPUT#1,"Geben Sie die Zahl ein und
druecken Sie ENTER";n$
190 SUM =SUM + 1
200 IF N$="" THEN GOTO 180
210 IF UPPER$(N$) = "E" THEN PRINT TAB(3
7)"ENDE":END
220 IF SUM = 18 THEN GOTO 10
230 PRINT #1,"Druecken Sie >D<, >O<, >H<
 oder  >B<, je nach Zahlentyp"
240 N1$=INKEY$
250 IF N1$ = "" THEN GOTO 240
260 A=LEN(N$)
270 IF UPPER$(N1$) = "H" THEN GOTO 440
280 IF VAL(N$) < 0 THEN GOTO 180
290 IF UPPER$(N1$) = "D" THEN GOTO 390
300 IF UPPER$(N1$) = "O" THEN GOTO 490
310 GOTO 340
320 PRINT ,VAL(D$),VAL(O$),H$,B$
330 GOTO 180
340 B$=N$
350 GOSUB 540:GOSUB 620:GOSUB 1000
380 GOTO 320
390 D$=N$
400 GOSUB 620:GOSUB 780:GOSUB 1000
430 GOTO 320
440 H$=N$
450 GOSUB 780:GOSUB 540:GOSUB 1000
480 GOTO 320
490 O$=N$
500 GOSUB 920:GOSUB 620:GOSUB 780
530 GOTO 320
540 REM sub.BIN-DEC
550 D=0:A=LEN(B$)
570 FOR R=1 TO A:D=D+(VAL(MID$(B$,R,1))*
2^(A-R)):NEXT R
600 D$=STR$(D)
610 RETURN
620 REM sub. DEC-HEX.
630 E=0:H$="":N=VAL(D$)
660 Y=16^E
670 IF N<Y THEN GOTO 700
680 E=E+1
690 GOTO 660
700 IF E=0 THEN GOTO 710 ELSE E=E-1
710 Y=16^E
720 P=INT(N/Y)
730 IF P>=10 THEN K=55 ELSE K=48
740 H$=H$+CHR$(P+K)
750 IF P=0 THEN GOTO 760 ELSE N=N-Y*P
760 IF E>0 THEN 660
770 RETURN
780 REM sub.HEX-BIN
790 B$=""
800 FOR R=1 TO LEN(H$)
810 IF ASC(MID$(H$,R,1)) >= 65 THEN N=AS
C(MID$(H$,R,1))-55 ELSE N=ASC(MID$(H$,R,
1))-48
820 FOR E=3 TO 0 STEP-1
830 IF N>= 2^E THEN GOTO 850 ELSE N$="0"
840 GOTO 870
850 N$="1":N=N-2^E
870 B$=B$+N$
880 NEXT E:NEXT R
900 RETURN
910 GOTO 180
920 REM OCT-DEC
930 D=0:A=LEN(O$)
950 FOR I=A TO 1 STEP -1
960 D = D+VAL(MID$(O$,I,1))*(8)^(A-I)
970 NEXT I
980 D$=STR$(D)
990 RETURN
1000 REM BIN-OCT
1010 D=0:E=0:O$=""
1020 A= LEN (B$)
1030 FOR I=A TO 1 STEP -1
1040 D = D + VAL(MID$(B$,I,1))*2^E
1050 E=E+1
1060 IF E=3 THEN O$=STR$(D)+O$:E=0:D=0
1070 NEXT I
1080 IF D <> 0 THEN O$=STR$(D)+O$
1090 O$=STR$(VAL(O$))
1100 RETURN
```

Zahlenschieben

```
10 'Z A H L E N    S C H I E B E N
20 '
80 MODE 1:BORDER 3:INK 0,15:INK 1,6:INK
2,1:INK 3,0:PAPER 3:CLS
90 PEN 1:LOCATE 2,20:PRINT "ANFANG":LOCA
TE 13,20:PRINT "*ENDE*"
100 PEN 0:LOCATE 21,20:PRINT "*TAGESZEIT
*":LOCATE 21,23:PRINT "SPIEL-DAUER"
110 PEN 1:LOCATE 35,20:PRINT "ZUEGE"
120 DIM FOLGE%(16):SPIEL$=STRING$(16," "
):ZIEL$=SPIEL$:ZCH$="123456789ABCDEF "
130 WINDOW#0,21,39,2,18:PAPER#0,0:PEN#0,
2:CLS#0
140 WINDOW#1,3,17,3,17:PAPER#1,1:PEN#1,2
:CLS#1
150 WINDOW#2,2,7,21,24:PAPER#2,0:PEN#2,2
:CLS#2
160 WINDOW#3,13,18,21,24:PAPER#3,0:PEN#3
,2:CLS#3
170 WINDOW#4,21,31,21,21:PAPER#4,2:PEN#4
,1:CLS#4
180 WINDOW#5,21,31,24,24:PAPER#5,2:PEN#5
,1:CLS#5
190 WINDOW#6,35,39,21,24:PAPER#6,1:PEN#6
,2:CLS#6
200 WINDOW#1,1,19,1,19
210 FOR I=2 TO 18 STEP 4
220      LOCATE#1,2,I:PRINT#1, STRING$(17
,CHR$(206))
230 NEXT
240 FOR I=2 TO 18 STEP 4
250      FOR J=2 TO 18
260           LOCATE#1,I,J:PRINT#1,CHR$(20
6)
270      NEXT J
280 NEXT I:WINDOW#1,3,17,3,17:PEN#1,3
290 '
300 'Tageszeit eingeben und starten
310 '
320 CLS#0:PRINT#0,"Tageszeit eingeben","
--->[hh:mm:ss]<---":PRINT:PRINT
330 INPUT#0,"        ",U$
340 Hu=VAL(MID$(U$,1,2)):Mu=VAL(MID$(U$,
4,2)):Su=VAL(MID$(U$,7,2))
350 IF LEN(U$)<>8 OR Hu<0 OR Hu>23 OR Mu
<0 OR Mu>59 OR Su<0 OR Su>59 OR MID$(U$,
3,1)<>":" OR MID$(U$,6,1)<>":" THEN PRIN
T:PRINT:PRINT#0,"Falsche Eingabe!!!!":FO
R I=1 TO 2000:NEXT:GOTO 320
360 CLS#0:EVERY 50,3 GOSUB 780
400 '
410 '**      SPIELSTART         **
420 '
430 'START- UND END-SPIELFELDZUSTAND ERZ
EUGEN
440 '
450 CLS:PRINT"Spielfeld wird","aufgebaut
...";
460 GOSUB 960:FOR I=1 TO 16:MID$(SPIEL$,
I,1)=MID$(ZCH$,FOLGE%(I),1):NEXT
470 GOSUB 960:FOR I=1 TO 16:MID$(ZIEL$,I
,1)=MID$(ZCH$,FOLGE%(I),1):NEXT
480 N=1:FOR Z=1 TO 4:FOR S=2 TO 5
490      LOCATE#2,S,Z:PRINT#2,MID$(SPIEL$
,N,1);
500      LOCATE#3,S,Z:PRINT#3,MID$(ZIEL$,
N,1);:N=N+1:NEXT:NEXT
510 GOSUB 1070
520 '
530 'KONDITIONEN ANNEHMEN (J/N) ODER TAG
ESENDE (^)
540 '
550 CLS:PRINT"Spiel annehmen (J)","Neues
 Spiel     (N)","Spielende       (^)",,,,"
  ?"
560 S$=INKEY$:IF S$="" THEN 560 ELSE S$=
UPPER$(S$):LOCATE 17,5:PRINT S$;
570 IF S$<>"J" AND S$<>"N" AND S$<>"^" T
HEN 560
580 IF S$="N" THEN 400 ELSE IF S$="^" TH
EN GOTO 1130
590 Ha=0:Ma=0:Sa=0:Zuege=-1:EVERY 50,2 G
OSUB 860:GOSUB 940:CLS
600 '
610 '* SPIEL-SCHLEIFE *
620 '
630 CLS:LOCATE 1,3:PRINT "Schiebe Symbol
 ' '",,,,,,,,,"oder ENDE mit   '^'"
640 PEN 1:LOCATE 17,3:PRINT "?":FOR I=1
TO 250:NEXT
650 PEN 2:LOCATE 17,3:PRINT "?":FOR I=1
TO 250:NEXT
660 S$=INKEY$:IF S$="" THEN 640 ELSE IF
S$="^" THEN GOTO 1130 ELSE VGL%=0
670 S$=UPPER$(S$):FOR I=1 TO 16:IF S$=MI
D$(SPIEL$,I,1) THEN VGL%=1 ELSE NEXT
680 IF VGL%=0 OR S$=" " THEN 640 ELSE LO
CATE 17,3:PRINT S$:FELD%=I
690 FOR I=1 TO 16:IF CHR$(32)=MID$(SPIEL
$,I,1) THEN LEER%=I ELSE NEXT
700 IF LEER%<>FELD%-4 AND LEER%<>FELD%-1
 AND LEER%<>FELD%+1 AND LEER%<>FELD%+4
    THEN 640
710 MID$(SPIEL$,LEER%,1)=S$:MID$(SPIEL$,
FELD%,1)=" ":GOSUB 1070
715 SOUND 7,0,1,15,1,0,31:GOSUB 940
720 IF SPIEL$<>ZIEL$ THEN GOTO 640 ELSE
CLS:I=REMAIN(2)
730 PEN 3:LOCATE 5,8:PRINT "F E R T I G"
,,,,," Taste betaetigen"
740 IF INKEY$="" THEN 740 ELSE GOTO 450
750 '
760 'UNTERPROGRAMM: Tageszeit anzeigen
770 '
780 LOCATE#4,2,1:PRINT#4,USING"##:##:##"
;HU;MU;SU:SU=SU+1
790 IF Su>59 THEN Su=0:Mu=Mu+1
800 IF Mu>59 THEN Mu=0:Hu=Hu+1
810 IF Hu>23 THEN Hu=0
820 RETURN
830 '
840 '*  Spielzeit anzeigen   *
850 '
860 LOCATE#5,2,1:PRINT#5,USING"##:##:##"
;HA;MA;SA:SA=SA+1
870 IF Sa>59 THEN Sa=0:Ma=Ma+1
880 IF Ma>59 THEN Ma=0:Ha=Ha+1
890 IF Ha>23 THEN Ha=0
900 RETURN
910 '
920 'UNTERPROGRAMM: Spielzuege anzeigen
930 '
940 ZUEGE=ZUEGE+1:LOCATE#6,2,2:PRINT#6,U
SING"###";Zuege
950 RETURN
960 '
970 '* 16 UNGLEICHE ZUFALLSZAHLEN IN FOL
GE%(1-16) ABLEGEN *
980 '
990 FOR I=1 TO 16:FOLGE%(I)=0:NEXT:FOR I
=1 TO 16
1000 ZU%=INT((16)*RND(1)+1):VGL%=0
1010 FOR J=1 TO I:IF FOLGE%(J)=ZU% THEN
VGL%=1 ELSE NEXT:PRINT".";
```

Zahlenschieben



Das Programm ist ein Geschicklichkeitsspiel, das wir alle aus unserer Jugendzeit her kennen:

15 gegeneinander verschiebliche Symbole auf einem quadratischen Spielbrett sind durch Verschieben (ein 16. Leerfeld "schafft Platz zum Verschieben") aus einer Anfangsposiotion in eine vorbestimmte Endposition zu bringen. Im Original sind die Symbole die Zahlen 1-15 und ein freies Feld, hier im Spiel sind es aus Darstellungsgründen die Zahlen 0-9 und die Buchstaben A-F sowie ein "Leerfeld".

Nach Programmstart muß die Tageszeit laut vorgegebenem Muster eingegeben werden. Danach werden im linken großen Spielfeld und im Feld "Anfang" die Ausgangsposition des Spiels (zufällige Anordnung) und im Feld "Ende" die zu erzielende Endposition (auch zufällig erzeugt) dargestellt. Die Tageszeit-Uhr läuft von Programm-Anfang bis -Ende.

Das Spiel kann mit "J" angenommen oder mit "N" ausgesucht werden. Mit "^" wird das Programm abgebrochen.

Nach "J" wird die Spielzeit-Uhr und damit das Spiel gestartet. Statt wie im Original die Steine zu schieben, muß hier das Symbol des zu verschiebenden Steines eingegeben werden. Natürlich reagiert das Programm mit einer Neudarstellung des Spielfeldes nur nach Schieben eines "erlaubten" Steines (ein Stein, der unmittelbar neben, unter oder über dem Leerfeld steht). Jeder Zug wird gezählt und die Gesamtposition des Spielfeldes mit der Anordnung im "Ende"-Feld verglichen. Das Spiel dauert solange (siehe auch Spielzeitanzeige), bis die Endposition erreicht oder das Programm abgebrochen wird.

(Hans Kleiner)

10*39

```
1020 IF VGL%=1 THEN 1000 ELSE FOLGE%(I)=
ZU%:NEXT
1030 RETURN
1040 '
1050 'ANZEIGE DES NEUEN SPIELFELD-ZUSTAN
DES
1060 '
1070 N=1:FOR Z=2 TO 14 STEP 4:FOR S=2 TO
 14 STEP 4
1080 LOCATE#1,S,Z:PRINT#1,MID$(SPIEL$,N,
1);:N=N+1:NEXT:NEXT
1090 RETURN
1100 '
1110 '** SPIEL-ENDE **
1120 '
1130 CALL &BBFF:INK 0,15:INK 1,1:INK 2,0
:INK 3,1:PAPER 0:PEN 1:BORDER 3
1140 I=REMAIN(3):J=REMAIN(2):FOR I=1 TO
2000:NEXT:MODE 2:END
```

Netzgerät und Fernsehadapter für den CPC

Viele CPC Freunde kaufen oder kauften sich ihren Rechner für sinnvolle Anwendungen, wie Textverarbeitung oder Dateiverwaltung und haben somit einen Grünmonitor. Nach kurzer Zeit aber stellen sie fest, daß es auch ganz interessant wäre, die Farbmöglichkeiten des CPC auszunutzen. Die Firma Schneider oder besser gesagt Amstrad, bietet einen Modulator, genannt MP-1 bzw. MP-2 an, der zuerst durch mangelnde Liefermöglichkeit und dann durch schlechte Leistung glänzt. Dies ist auch nicht verwunderlich, da das RGB Signal erst in ein PAL HF Signal gewandelt wird und anschließend im Fernsehgerät demoduliert wird und im Farbteil wieder als RGB Signal ansteht. Dadurch entstehen natürlich Verluste, die sich in blassen Farben, mangelhafter Trennung und unmöglicher 80 Zeichendarstellung äußern.

Dabei gibt es unter bestimmten Voraussetzungen wesentlich bessere Möglichkeiten, die zudem auch noch preiswerter sind.

Zuerst benötigen Sie ein Farbfernsehgerät mit EURO AV- oder DIN AV-(Video) Anschluß oder noch besser ein GRUNDIG Stereo Gerät ab BJ 79. Letzteres bietet nicht nur eine Bildqualität, die der des Schneider Monitors (hinter dem sich auch nur ein abgewandeltes TV Chassis verbirgt) ebenbürtig ist, sondern auch die Wiedergabe des CPC Tones in bis zu 2 x 35 Watt Stereoqualität. Beim großen 67er Bildschirm ist einwandfreie 80 Zeichendarstellung möglich. Wenn Sie über ein anderes Fabrikat verfügen, besonders ausländische Produkte, müssen Sie aber mit Abstrichen beim Bild rechnen, da diese Geräte teilweise nicht die nötige Qualität besitzen (drückt sich auch im Preis aus).

Da die Konsole des Schneider Systems ihre Betriebsspannung aus dem Monitor bezieht, ist weiter ein externes Netzgerät erforderlich, welches auch zum Einsatz bei Peripherie und Fremdmonitoren kommt. Handelsübliche Steckernetzteile sind meist nicht geeignet, da sie nicht über ausreichende Siebung und Stabilisierung verfügen. Also selber bauen ...

464er Besitzer kommen hierbei noch etwas preiswerter davon, da ihr Rechner nur 5 V Spannung benötigt. Die anderen Schneider benötigen zusätzlich 12 V für die Floppy. Keine sehr intelligente Lösung!

Die nachstehende Schaltung ist leicht auch von ungeübten aufzubauen. Nur wer sich noch nie mit Elektronikbasteleien befaßt hat, sollte vielleicht einen Bekannten zu Rate ziehen. Das Herz des Netzteiles besteht aus dem oder den integrierten Spannungsregler(n) (je nach Rechnertyp), der Serie 78S... . Er wird durch C3 - C6 geschützt und erhält über Siebelko C 1,2 Spannung. Auf einen Platinenvorschlag wurde verzichtet, da die Schaltung eindeutig ist und vom Rechnertyp abhängt. Sie kann daher leicht auf einer Lochrasterplatine aufgebaut werden. Beachten Sie bitte, daß der Trafo für den 664 und 6128 einen separaten Abgriff benötigt. Ferner ist auf die richtige Polung von C 1,2 und des Reglers zu achten. Außerdem sind bei den Sp.reglern die angegebenen Kühlkörper zu verwenden. Nach Fertigstellung des Gerätes, sollten Sie mit einem Voltmeter die Ausgangsspannungen messen, um keine unliebsamen Überraschungen, sprich Beschädigungen ihres Rechners zu erleben. Sollten sie nicht stimmen, haben Sie entweder das IC falsch gepolt oder beim Löten verheizt.

Die Bauteile wurden bewußt großzügig dimensioniert, um auch weitere Peripherie zu versorgen. Der Aufbaupreis mit passendem Gehäuse wird beim 464 ca. 40,-- und bei den anderen Rechnern 55,-- DM kosten. Alle Teile sind im einschlägigen Elektronikhandel oder bei den meist preiswerteren Elektronikversandgeschäften zu erhalten.

Netzgerät und Fernsehadapter für den CPC

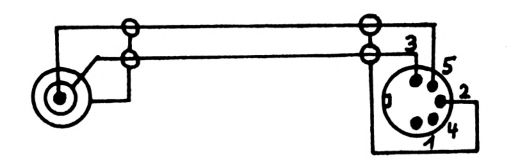
Als nächstes benötigen wir ein passendes Kabel zur Bildübertragung. Hierbei kommt es auf den Anschluß an ihrem Fernseher an. Sehen Sie dazu in ihrer Betriebsanleitung nach und notieren sich, wenn vorhanden, die Steckerbelegung. Suchen Sie sich nun in den Beispielen das Kabel aus. Es lohnt sich in jedem Fall dieses selbst anzufertigen, da im Handel z.B. ein Kabel 6 Pol DIN auf EURO Buchse bis zu 70,-- DM kostet. Im Selbstbau ist es für DM 15,-- zu realisieren. Wenn Ihr TV Gerät einen 6 Pol DIN Videoeingang besitzt, ist in den meisten Fällen eine Steuerspannung von 12 V nötig, damit der Eingang aufgeschaltet wird. Diese können Sie auch dem Netzteil entnehmen. Beim 464 reicht es, eine 9 V Blockbatterie in die Steuerleitung zu schalten. Beide Male Polung beachten! (s. Beispiele).

Wenn Sie ein GRUNDIG Gerät besitzen, welches noch keinen EURO Eingang hat, sondern nur den eben erwähnten Videoeingang, so bietet GRUNDIG einen sog. Computer Anschluß Adapter an, den CAA 1 - CAA 3 je nach Geräteart. Mit diesem ca. 40,-- DM teuren Adapter haben Sie dann einen vollwertigen RGB Anschluß in Form einer EURO Buchse an ihrem Fernseher, der Ihnen die eingangs beschriebene Monitorqualität liefert. Der Adapter wird im übrigen auch für BTX verwendet und kann als Ersatzteil (angeben!) über den guten Radiofachhandel bei GRUNDIG geordert werden.

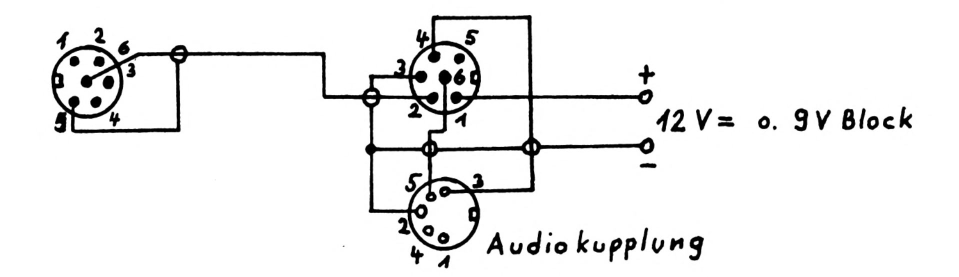
Bei der Tonübertragung kann das angefertigte Kabel auch für den Anschluß an die HIFI Anlage genutzt werden, oder ein vorhandenes Kabel kommt am Fernsehgerät zum Einsatz. So, nun steht Ihrer Hardwarebastelei nichts mehr im Weg. Bei der Tonübertragung kann das angefertigte Kabel auch für den Anschluß an die HIFI Anlage genutzt werden, oder ein vorhandenes Kabel kommt am Fernsehgerät zum Einsatz. So, nun steht Ihrer Hardwarebastelei nichts mehr im Weg. Also Freunde, an die Lötkolben! (Wilhelm Fähndrich)

VERDRAHTUNGSBEISPIELE

1. Audiokabel (auch für Anschluß an HIFI Anlage)

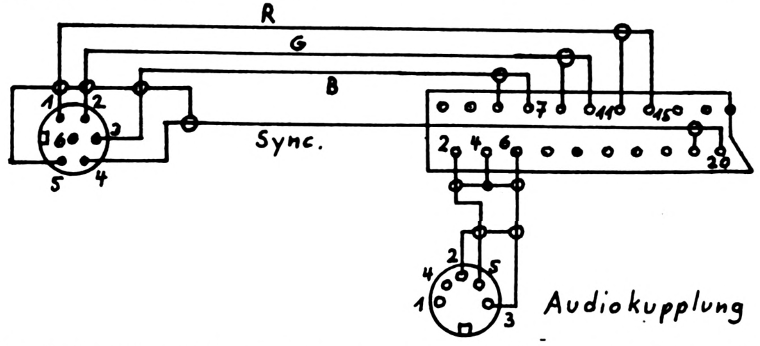


2. CPC auf DIN Videoeingang (wenn auf Tonübertragung zum TV Gerät verzichtet wird, kann die Audiokupplung entfallen)



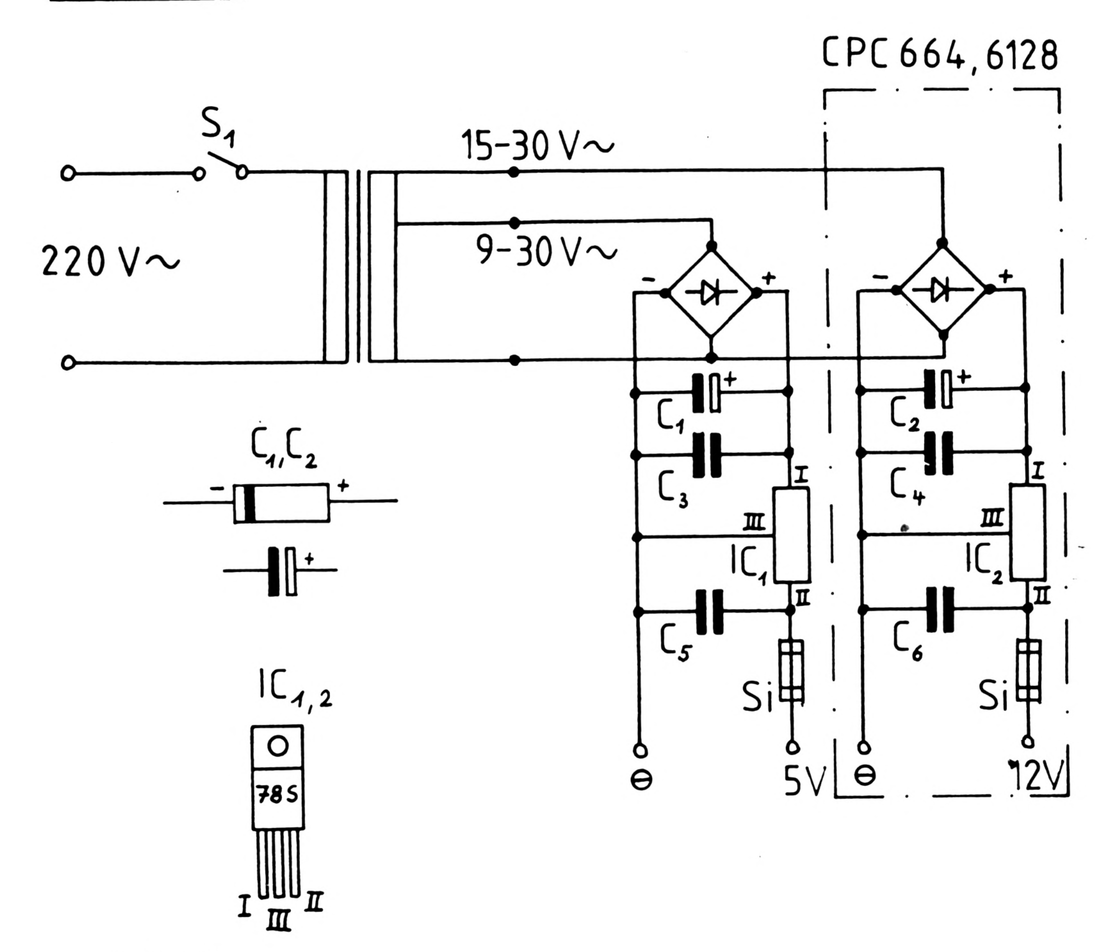
Netzgerät und Fernsehadapter

3. CPC auf EURO Buchse (Scart)
   wenn der Scart Anschluß des Fernsehgerätes keine RGB Syn. Belegung hat, Verbindung von Pol 6 CPC nach Pol 20 Scart legen.



4. Die Belegung bei anderen Eingängen (Cinch/Klinke oder BNC) ist entsprechend.

SCHALTBILD



STÜCKLISTE

Trafo 220 V prim. 9-30 V sek. 1,3 Amp. (CPC 464)

" " " " " + 15-30 V sek. 2x 1 Amp. (CPC 664,6128)

Sp.regler IC 1: L 78S5 2 Amp.

" IC 2: L 78S12 2 Amp.

Gleichrichter: je B80 C 1500

C 1,2 : 4700 uF

C 3,4 : 0,22 uF

C 5,6 : 0,1 uF

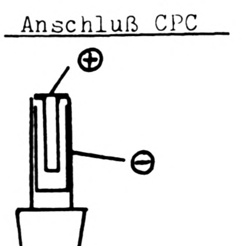
Sicherung : je 2 Amp.tr.

S 1: 250 V/2 A

1 Lochrasterplatine Europaformat

je 1 Kühlkörper TO 220,17K/W

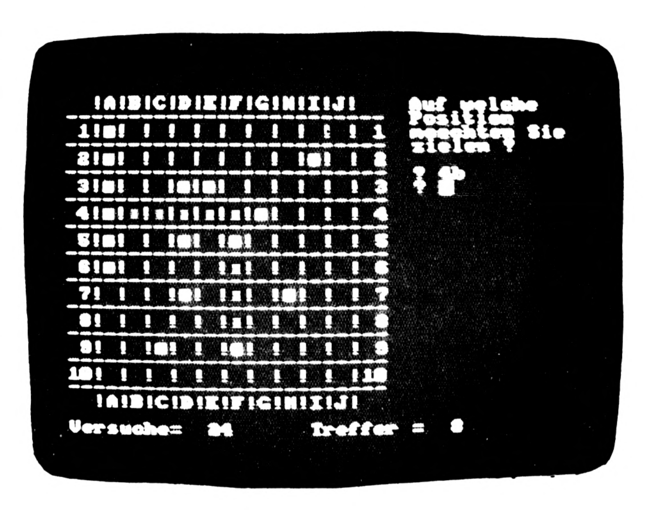
Anschluß CPC



Schiffe versenken

Spielablauf: Schiffe versenken funktioniert wie das bekannte Spiel für 2 Personen. Der Computer rechnet dabei die Position der 5 Schiffe aus und der Spieler muß die Positionen dann durch Eingabe der Koordinaten erraten. Treffer werden durch einen roten Punkt und dem Geräusch eines Treffers angezeigt. Geht der Schußversuch daneben wird die Stelle mit einem weißen Punkt markiert. (Eitner)

```
30 REM # Schiffe versenken #
60 REM
70 GOSUB 1340: REM Titelbild
80 DIM a(120)
90 DATA 5,4,3,3,2
100 REM
110 REM *****Festlegung der Position der
 Schiffe*****
120 REM
130 RANDOMIZE TIME
140 FOR i=1 TO 5
150 READ gr
160 x=INT(RND*10+1)
170 y=INT(RND*10+1)
180 s=INT(RND*2+1)
190 IF y<2 OR y>9 GOTO 160
200 IF x<2 OR x>9 GOTO 160
210 ON s GOTO 220,340
220 IF x<INT((gr+2.4)/2) OR x>10-INT((gr
+1.4)/2) THEN 160
230 FOR xv=x-INT(gr/2) TO x+INT(gr/2)
240 d=(xv-1)*10+y
250 IF d>11 GOTO 280
260 IF a(d)=1 OR a(d+1)=1 OR a(d+9)=1 OR
 a(d+10)=1 OR a(d+11)=1 THEN GOTO 160
270 GOTO 290
280 IF a(d)=1 OR a(d+1)=1 OR a(d+9)=1 OR
 a(d+10)=1 OR a(d+11)=1 OR a(d-1)=1 OR a
(d-9)=1 OR a(d-10)=1 OR a(d-11)=1 THEN G
OTO 160
290 NEXT xv
300 FOR xs=x-INT(gr/2) TO x-INT(gr/2)+gr
-1
310 a((xs-1)*10+y)=1
320 NEXT xs
330 GOTO 450
340 IF y<INT((gr+2.4)/2) OR y>10-INT((gr
+1.4)/2) THEN 160
350 FOR yv=y-INT(gr/2) TO y+INT(gr/2)
360 d=(x-1)*10+yv
370 IF d>11 GOTO 400
380 IF a(d)=1 OR a(d+1)=1 OR a(d+9)=1 OR
 a(d+10)=1 OR a(d+11)=1 THEN GOTO 160
390 GOTO 290
400 IF a(d)=1 OR a(d+1)=1 OR a(d+9)=1 OR
 a(d+10)=1 OR a(d+11)=1 OR a(d-1)=1 OR a
(d-9)=1 OR a(d-10)=1 OR a(d-11)=1 THEN G
OTO 160
410 NEXT yv
420 FOR ys=y-INT(gr/2) TO y-INT(gr/2)+gr
-1
430 a((x-1)*10+ys)=1
440 NEXT ys
```



Schiffe versenken

```
450 NEXT i
460 IF INKEY$="" GOTO 460
470 REM
480 REM ***** Zeichnen des Spielfeldes *
****
490 REM
500 MODE 1: BORDER 1: INK 0,1: INK 1,24:
 INK 2,26: INK 3,6
510 WINDOW #1,1,26,1,23: WINDOW #2,28,40
,1,4: WINDOW #3,1,40,25,25: WINDOW #4,28
,40,6,7: WINDOW #5,28,40,9,13
520 PEN#1,1
530 PRINT#1,"  !A!B!C!D!E!F!G!H!I!J!"
540 FOR A=1 TO 10
550 PRINT #1,"-----------------------"
560 PRINT #1, USING"##";A;: PRINT#1,"!";
570 FOR B=1 TO 9
580 PEN #1,0: PRINT #1,CHR$(233);:PEN#1,
1 : PRINT#1,"!";
590 NEXT
600 PEN #1,0: PRINT #1,CHR$(233);:PEN #1
,1 : PRINT#1,"!";:PRINT#1, USING"##";A
610 NEXT
620 PRINT #1,"-----------------------"
630 PRINT#1,"  !A!B!C!D!E!F!G!H!I!J!"
640 REM
650 REM ***** Abfrage wohin geschossen w
erden soll *****
660 REM
670 PRINT#2,"Auf welche   Position     m
oechten Sie zielen ?"
680 INPUT #4,ziel$ : CLS#5
690 REM
700 REM ***** Zerlegung der Eingabe und
Kontrolle ob Treffer *****
710 REM
720 IF ziel$="" GOTO 790
730 za=LEN(ziel$)-1
740 a=VAL(LEFT$(ziel$,za))
750 IF LEN(STR$(a))-1<>za GOTO 790
760 IF a<1 OR a>10 OR a<>INT(a) THEN GOT
O 790
770 a$=UPPER$(RIGHT$(ziel$,1))
780 IF a$<"A" OR a$>"J" THEN GOTO 790 EL
SE i=ASC(a$)-64: GOTO 810
790 SOUND 1,100,30
800 PRINT#5,"Fehler !": GOTO 670
810 FELD=(I-1)*10+A
820 IF A(FELD)<>-1 GOTO 840
830 PRINT#5,"Das war schonmal !": GOTO 6
70
840 vers=vers+1
850 IF A(FELD)=1 THEN A(FELD)=0: PEN 3:
GOTO 880
860 A(FELD)=-1: SOUND 1,400,50: PEN 2: G
OTO 990
870 REM
880 REM ***** TREFFER *****
890 REM
900 A(FELD)=-1
910 FOR N=100 TO 800 STEP 16
920 SOUND 1,N,2,15
930 NEXT
940 FOR t=1 TO 7 STEP 0.2
950 SOUND 1,400,4,t,,,1
960 NEXT
970 SOUND 1,0,50
980 Treffer=Treffer+1
990 spalte=A*2+1
1000 reihe=I*2+2
1010 LOCATE reihe,spalte: PRINT CHR$(233
)
1020 PEN 1
1030 PRINT #3, USING"Versuche=####";Vers
;
1040 PRINT#3,TAB(20) USING"Treffer = ##"
;Treffer
1050 IF treffer=17 GOTO 1080
1060 GOTO 670
1070 REM
1080 REM ***** Alle Schiffe vesenkt ****
*
1090 REM
1100 PRINT#5,"Weiter auf   Tastendruck"
1110 FOR N=100 TO 200 STEP 10
1120 SOUND 1,n,2
1130 CLS#2: CLS#4
1140 IF INKEY$<>"" GOTO 1210
1150 NEXT
1160 FOR n=200 TO 100 STEP -10
1170 SOUND 1,n,2
1180 IF INKEY$<>"" GOTO 1210
1190 NEXT
1200 GOTO 1110
1210 FOR I=0 TO 320
1220 PLOT i,1,0
1230 DRAW i,400,0
1240 PLOT 640-i,1,0
1250 DRAW 640-i,400,0
1260 NEXT
1270 LOCATE 1,1: PRINT"Noch ein Spiel (J
/N) ?"
1280 e$=INKEY$: IF e$="" GOTO 1280
1290 IF UPPER$(e$)="J" THEN RUN
1300 IF UPPER$(e$)="N" THEN END
1310 GOTO 1280
1320 REM
1330 REM ***** Titelbild *****
1340 REM
1350 MODE 1
1360 ENV 1,100,-1,20
1370 BORDER 2: INK 0,2: INK 1,2: INK 2,3
: INK 3,24: PAPER 0: PEN 1
1380 CLS
1390 LOCATE 1,25: PRINT "Schiffe versenk
en";
1400 SOUND 1,60,1900,4,1
1410 SOUND 2,80,1900,2,1
1420 SOUND 4,95,1900,0,1
1430 FOR x%=0 TO 368 STEP 2
1440 FOR y%=0 TO 16 STEP 2
1450 IF TEST (x%,y%) THEN PLOT 2*x% + 40
,y%*3 + 236,2: PLOT 2*x% + 41,y%*3 + 236
,2: ELSE GOTO 1490
1460 PLOT 2*x%+40,y%*3+235,2: PLOT 2*x%+
41,y%*3+235,2
1470 PLOT 2*x%+40,y%*3+234,2: PLOT 2*x%+
41,y%*3+234,2
1480 PLOT 2*x%+40,y%*3+233,2: PLOT 2*x%+
41,y%*3+233,2
1490 NEXT
1500 NEXT
1510 PEN 3
1520 LOCATE 1,13
1530 PRINT"                 Ein Spiel von:"
1540 PRINT
1550 PRINT"                 Peter Eitner"
1560 PRINT"                 Nussbaumweg 16"
1570 PRINT"                 7110 Oehringen"
1580 PRINT
1590 PRINT"                 Tel.:07941/2572"
1600 LOCATE 14,23
1610 PEN 2: PRINT"Taste druecken"
1620 RETURN
```

SPACE SHUTTLE

Das Programm läuft nur auf dem CPC 464 und ist ein Spiel-Simulationsprogramm, welches nicht in einer sinnlosen Ballerei auf imaginäre Gegner ausartet. Vielmehr muß man in einer friedlichen Mission einen aus seiner Bahn geratenen Satelliten bergen.

Gesteuert wird mit jedem Joystick. Ihr müßt ständig Euren Energieverbrauch beobachten, vor allen Dingen darf die Außenhaut der Fähre eine Temperatur von 1000 Grad nicht überschreiten. Die Spielanleitung gibt weitere Hinweise. Das Shuttle läßt sich erst ab einer Höhe von 35500 km drehen. Bei der Bergung muß sich der SAT genau über den beiden Spitzen des Greifarms befinden. Und nun viel Erfolg. (Faehndrich)

```
130 '########## BILDSCHIRM SETZEN ############################################
140 MODE 1:WINDOW #1,2,39,7,16:WINDOW #2,2,10,7,16:WINDOW #3,30,39,7,16
150 '########## FARBE SETZEN ##################################################
160 BORDER 1:INK 1,26:INK 2,12:INK 3,15
170 '########## SOUND ########################################################
180 ENV 1,1,0,10,1,-10,0,1,0,10,1,-11,0
190 '########## TITELBILD ####################################################
200 PEN 1:GOSUB 750:GOSUB 760:GOSUB 750:LOCATE 1,3:GOSUB 750:GOSUB 770:GOSUB 790
210 READ PX,PY:IF PX=0 THEN 220 ELSE PLOT PX,PY,1:READ N:FOR A=1 TO N:READ X,Y:D
RAW X,Y:FOR T=1 TO 10:CALL &BD19:NEXT:NEXT:GOTO 210
220 READ A,B:IF A=-1 THEN 230 ELSE SOUND 1,A,B,5:GOTO 220
230 Y=5:GOSUB 740:FOR Y=6 TO 11:LOCATE 4,Y:PRINT"*";SPC(15)"*":NEXT:Y=12:GOSUB 7
40:PEN 3:LOCATE 8,7:PRINT"S P A C E":LOCATE 6,10:PRI
NT"S H U T T L E":LOCATE 10,24:PRINT"SPIELANLEITUNG ? J/N":PEN 1
240 W$=INKEY$:IF W$="" GOTO 240
250 IF W$="j" OR W$="J" THEN GOSUB 1020:GOTO 290
260 IF W$="n" OR W$="N" THEN 290
270 GOTO 240
280 '########## SHUTTLE MONITOR ##############################################
290 CLS:BORDER 0:PEN 2:GOSUB 780:N=5:FOR Y=2 TO 6:LOCATE 1,Y:FOR X=1 TO N:PRINT
CHR$(143);:NEXT:PRINT CHR$(212);SPC(38-2*N)CHR$(213)
;:FOR X=1 TO N:PRINT CHR$(143);:NEXT:N=N-1:NEXT
300 FOR Y=7 TO 17:PRINT CHR$(143);SPC(38)CHR$(143);:NEXT:GOSUB 780:LOCATE 2,17:P
RINT CHR$(215);SPC(36)CHR$(214)
310 LOCATE 3,20:PRINT"TANK";SPC(3)"BATT";SPC(13)"HOEHE";SPC(3)"POS'":LOCATE 3,23
:PRINT"LUFT";SPC(3)"TEMP";SPC(13)"SPEED";SPC(3)"ZEIT
":GOSUB 790:GOSUB 890:GOSUB 900:GOSUB 910:GOSUB 920
320 PLOT 1,120,2:DRAW 1,1:DRAW 639,1:DRAW 639,120:PLOT 120,120:DRAW 120,1:PLOT 2
40,120:DRAW 240,1:PLOT 400,120:DRAW 400,1:PLOT 520,1
20:DRAW 520,1:PLOT 1,57:DRAW 240,57:PLOT 400,57:DRAW 640,57:PLOT 240,90:DRAW 400
,90
330 GOSUB 670
340 '########## ANFANGSWERTE SETZEN ##########################################
350 TANK=365000:BATT=4000:LUFT=20000:TEMP=35:HOEHE=0:PO=360:SP=0:ZEIT=18:O=INT(3
61*RND):ALT=INT(RND(0)*20)+36000:ZZ=0:S=0:Y=17
```

SPACE SHUTTLE

```
360 '########## JOYSTICKSCHLEIFE 1 ############################################
370 PEN 3:IF BATT<=0 THEN 1170 ELSE LOCATE 10,21:PRINT USING"####";BATT:LOCATE 3
5,21:PRINT USING"###";PO:LOCATE 36,24:PRINT USING"##
";ZEIT
380 IF JOY(0)=1 THEN SP=SP+50:GOSUB 890
390 IF JOY(0)=2 THEN SP=SP-100:GOSUB 920
400 IF JOY(0)=0 THEN PEN 2:GOSUB 890:GOSUB 920:PEN 3
410 IF SP<=0 THEN SP=0:TEMP=TEMP-1:L=0:GOSUB 810:IF S<>0 THEN GOSUB 860
420 IF SP>0 AND SP<2000 THEN SOUND 2,638,28,14:S=1:TEMP=TEMP+1:L=2:GOSUB 810
430 IF SP>=2000 AND SP<4000 THEN SOUND 2,506,28,14:TEMP=TEMP+2:L=4:GOSUB 810
440 IF SP>=4000 AND SP<6000 THEN SOUND 2,426,28,14:TEMP=TEMP+3:L=6:GOSUB 810
450 IF SP>=6000 THEN SP=6000:SOUND 2,319,28,14:TEMP=TEMP+4:L=8:GOSUB 810
460 IF HOEHE>35500 AND SP=0 THEN 490 ELSE GOTO 380
470 '########## JOYSTICKSCHLEIFE 2 ############################################
480 IF JOY(0)=0 THEN PEN 2:GOSUB 900:GOSUB 910:PEN 3
490 IF JOY(0)=4 AND PO>0 THEN GOSUB 900:PO=PO-1
500 IF JOY(0)=8 AND PO<360 THEN GOSUB 910:PO=PO+1
510 IF JOY(0)=4 AND PO=0 THEN GOSUB 900:PO=360
520 IF JOY(0)=8 AND PO=360 THEN GOSUB 910:PO=0
530 '########## SATELLITENSTEUERUNG ###########################################
540 IF PO=0 AND HOEHE=ALT AND ZZ=0 THEN ZZ=1:GOSUB 710
550 IF ZZ=1 THEN ZEIT=ZEIT-1:IF ZEIT<0 THEN CLS #1:GOSUB 670:ZZ=0:ZEIT=20:ALT=AL
T-1:Y=17
560 IF JOY(0)=0 THEN PEN 2:GOSUB 900:GOSUB 910:PEN 3
570 IF JOY(0)=4 AND ZZ=1 AND XX>2 AND XX<33 THEN GOSUB 720:XX=XX+1:GOSUB 720:GOT
O 370
580 IF JOY(0)=8 AND ZZ=1 AND XX>2 AND XX<33 THEN GOSUB 720:XX=XX-1:GOSUB 720:GOT
O 370
590 IF JOY(0)=4 AND ZZ=1 AND XX>=33 THEN XX=XX+1:CLS #3
600 IF JOY(0)=8 AND ZZ=1 AND XX<=2 THEN XX=XX-1:CLS #2
610 IF JOY(0)=4 AND ZZ=1 AND XX<=2 THEN XX=XX+1
620 IF JOY(0)=8 AND ZZ=1 AND XX>=33 THEN XX=XX-1
630 IF JOY(0)=16 AND ZZ=1 THEN GOSUB 680
640 GOTO 370
650 '########## UNTERPROGRAMME ################################################
660 '########## GREIFARM ######################################################
670 PEN 1:LOCATE 20,17:PRINT CHR$(226);CHR$(226):RETURN
680 PEN 1:IF Y>7 THEN SOUND 1,956,20,15:BATT=BATT-100 ELSE Y=8
690 LOCATE 20,Y-1:PRINT CHR$(226);CHR$(226):LOCATE 20,Y:PRINT CHR$(149);CHR$(149
):Y=Y-1:FOR N=1 TO 3:CALL &BD19:NEXT:IF Y=YY AND XX+
3=20 OR Y=YY AND XX+3=21 THEN 1110 ELSE RETURN
700 '########## SATELLITEN ABBILDEN ##########################################
710 SOUND 1,253,20,15:XX=INT(30*RND(0))+2:YY=INT(7*RND(0))+8
720 LOCATE XX,YY-1:PEN 1:PRINT " ";CHR$(127);" ";CHR$(244);" ";CHR$(127);" ":LOC
ATE XX,YY:PRINT " ";CHR$(127);CHR$(154);CHR$(143);CH
R$(154);CHR$(127);" ":LOCATE XX,YY+1:PRINT " ";CHR$(127);" ";CHR$(252);" ";CHR$(
127);" ":PEN 3:RETURN
730 '########## ZU TITELBILD ###################################################
740 FOR X=4 TO 20:LOCATE X,Y:PRINT"*":NEXT:RETURN
750 FOR N=1 TO 40:PRINT"*";:NEXT:RETURN
760 FOR N=2 TO 24:PRINT"*";SPC(38)"*";:NEXT:RETURN
770 PEN 3:LOCATE 7,2:FOR N=1 TO 28:READ C:PRINT CHR$(C);:NEXT:PEN 1:RETURN
780 FOR X=1 TO 40:PRINT CHR$(143);:NEXT:RETURN
790 IF C=104 THEN RETURN ELSE CALL &30
800 '########## AKTUELLE WERTE PRINTEN ########################################
810 LOCATE 28,24:PRINT USING"####";SP:LOCATE 17,19:FOR N=1 TO L:PRINT CHR$(231);
:NEXT:FOR A=1 TO (8-L):PRINT" ";:NEXT:TANK=INT(TANK-
(SP/5)):IF TANK<=0 THEN 1190 ELSE LOCATE 2,21:PRINT USING"######";TANK:HOEHE=HOE
HE+(SP/50)
820 LOCATE 27,21:PRINT USING"#####";HOEHE:IF S=1 THEN LUFT=LUFT-1
830 IF LUFT<=0 THEN 1210 ELSE LOCATE 2,24:PRINT USING"#####";LUFT:IF TEMP<=35 TH
EN TEMP=35
840 IF TEMP>=1000 THEN 1150 ELSE LOCATE 10,24:PRINT USING"####";TEMP:RETURN
850 '########## HOEHENABNAHME ##################################################
860 IF JOY(0)=2 THEN HOEHE=HOEHE-1:IF HOEHE<=0 THEN HOEHE=0
870 CALL &BD19:LOCATE 27,21:PRINT USING"#####";HOEHE:RETURN
880 '########## RICHTUNGSDISPLAY ###############################################
890 LOCATE 20,21:PRINT CHR$(240);CHR$(240):RETURN
900 LOCATE 19,22:PRINT CHR$(242):LOCATE 19,23:PRINT CHR$(242):RETURN
910 LOCATE 22,22:PRINT CHR$(243):LOCATE 22,23:PRINT CHR$(243):RETURN
920 LOCATE 20,24:PRINT CHR$(241);CHR$(241):RETURN
930 '########## VERLOREN ########################################################
940 CLS:INK 0,24,6:BORDER 6,24:FOR N=1 TO 80:CALL &BD19:NEXT:SOUND 2,200,-2,7,1,
0,15:BORDER 0:INK 0,0:PEN 1:RETURN
950 LOCATE 2,10:PRINT"DER SATELLIT BEFAND SICH IN EINER HOEHE":LOCATE 15,12:PRIN
T"VON";ALT;"km":LOCATE 5,14:PRINT"BEI EINER POSITION
 VON";0;"GRAD":RETURN
960 LOCATE 12,20:PRINT"NOCHEINMAL ?  J/N"
970 I$=INKEY$:IF I$=" " THEN 970
980 IF I$="J" OR I$="j" THEN INK 0,1:RUN
990 IF I$="N" OR I$="n" THEN INK 0,1:BORDER 1:END
1000 GOTO 970
```

SPACE SHUTTLE

```
1010 '######### SPIELANLEITUNG ##################################################
1020 CLS:PRINT"************ SPIELANLEITUNG ************Sie sind Kommandant eines
 Space Shuttle und haben die Aufgabe,einen aus seine
r  Bahn geratenen Satelliten zu bergen."
1030 PRINT"Die Radarstation meldet eine augenblick=liche Hoehe des Satelliten vo
n:":PEN 3:PRINT"              36000-36020 km":PEN 1:PR
INT"Nach ihrem Start muessen Sie auf Treib= stoff,Luft und Hoehe achten.Die maxi
male";
1040 PRINT"Aussenhauttemperatur darf";:PEN 3:PRINT"   1000 Grad C";:PEN 1:PRINT"
nicht ueberschreiten.Sobald Sie eine    Hoehe von 35
500 km erreicht haben und   ihre Geschwindigkeit 0 ist,laesst sich  das Shuttle
drehen.Wenn sie den Satel="
1050 PRINT"liten gefunden haben,ertoent ein akusti=sches Signal und Sie haben ca
.15 sek. umihr Schiff so zu manoevrieren,dass sich d
ie Spitzen des Greifarms unter dem Sat.befinden und ihn auszufahren.Sollten"
1060 PRINT"Sie nicht treffen,aendert der Sat weiterseine Bahn und Sie muessen es
 auf der   naechst kleineren erneut versuchen.Ach= t
en Sie auf Zeit und Energieverbrauch!           Hinweise zur Steuerung:"
1070 GOSUB 750:FOR N=1 TO 40000:NEXT:CLS:GOSUB 750:PRINT"Gesteuert wird mit Joys
tick.Die Bewegungkann auf dem mittleren Display kont
rol= liert werden.Darueber werden in einer   Kette die Geschwindigkeitsstufen an
ge=  zeigt."
1080 PEN 3:LOCATE 11,7:PRINT"Joystickbewegungen:":LOCATE 1,9:PRINT CHR$(240);" =
 GESCHW. Ä+Ü":LOCATE 1,11:PRINT CHR$(241);" = GESCHW
. Ä-Ü bzw.bei Geschw.= 0":LOCATE 5,12:PRINT"HOEHENABNAHME":LOCATE 1,14:PRINT CHR
$(255);" = SHUTTLE DREHEN"
1090 LOCATE 1,16:PRINT"FEUERTASTE = GREIFARM AUSFAHREN":PEN 1:GOSUB 750:FOR N=1
TO 20000:NEXT:GOTO 290
1100 '######### SIEG #############################################################
1110 CLS:INK 0,24,11:BORDER 11,24:RESTORE 1290
1120 READ A,B:IF A=-1 THEN 1130 ELSE SOUND 1,A,B,5:GOTO 1120
1130 INK 0,11:BORDER 11:PEN 1:LOCATE 9,5:PRINT"G R A T U L A T I O N ! !":LOCATE
 9,7:PRINT"SIE HABEN ES GESCHAFFT":GOTO 960
1140 '######### TEMPERATUR UEBERSCHRITTEN ########################################
1150 GOSUB 940:PRINT:PRINT:PRINT"    SIE HABEN DIE HOECHST-ZULAESSIGE":PRINT:PRI
NT"      TEMPERATUR UEBERSCHRITTEN !":GOSUB 950:GOTO
 960
1160 '######### KEINE ELEK.ENERGIE ###############################################
1170 GOSUB 940:PRINT:PRINT:PRINT"   MANGELS ELEKTR.ENERGIE,KONNTEN SIE":PRINT:PR
INT"IHREN AUFTRAG NICHT ERFOLGREICH BEENDEN!":GOSUB
950:GOTO 960
1180 '######### KEIN TREIBSTOFF ##################################################
1190 GOSUB 940:PRINT:PRINT:PRINT"  WEGEN TREIBSTOFFMANGELS,KONNTEN SIE":PRINT:PR
INT"IHREN AUFTRAG NICHT ERFOLGREICH BEENDEN!":GOSUB
950:GOTO 960
1200 '######### KEINE LUFT #######################################################
1210 GOSUB 940:PRINT:PRINT:PRINT"  WEGEN SAUERSTOFFMANGELS,KONNTEN SIE":PRINT:PR
INT"IHREN AUFTRAG NICHT ERFOLGREICH BEENDEN!":GOSUB
950:GOTO 960
1220 '######### DATA'S ###########################################################
1230 DATA 164,32,49,57,56,53,32,98,121,32,87,105,108,104,101,108,109,32,70,97,10
1,104,110,100,114,105,99,104
1240 DATA 280,130,22,460,180,460,190,500,240,520,247,505,190,520,185,530,170,530
,160,525,150,530,140,380,100,320,70,290,60,250,55,23
0,55,215,65,215,75,225,85,250,110,270,135,280,138,460,185
1250 DATA 280,130,19,275,125,265,125,265,127,260,120,265,115,275,125,285,120,295
,123,295,115,285,112,285,120,285,112,265,115,230,85,
225,87,230,85,240,75,240,65,230,55
1260 DATA 320,70,4,420,90,570,90,605,95,520,140,460,185,3,430,200,415,195,380,16
5,520,185,6,540,195,550,190,555,180,555,165,550,160,
530,160,510,200,3,520,205,530,200,535,195
1270 DATA 525,150,5,470,145,470,155,465,160,460,165,513,185,518,240,3,510,238,49
5,190,505,193,515,135,2,580,100,590,103,450,183,2,42
5,195,438,196
1280 DATA 420,175,7,430,175,450,160,450,140,340,110,340,130,325,140,315,147,340,
130,1,450,160,310,85,4,310,95,295,90,295,80,310,85,0
,0
1290 DATA 319,90,426,60,379,90,426,50,239,50,253,50,284,50,319,50,284,90,426,50,
239,50,253,50,284,50,319,50,284,90,426,60,213,130,19
0,100,213,50,253,60,213,70,239,80,253,80,284,70,253,70,213,70,253,100,0,2,253.10
0,239,50,253,50,284,50,319,50,284,70
1300 DATA 0,2,284,60,253,50,284,50,319,50,338,50,319,100,-1,1
```

SORT

Mein Teilprogramm SORT ist eine Sortierroutine für Zweidimensionale Felder z.B. a$(xx,yy). Das Prinzip ist unter dem beiliegenden Listing kurz erläutert.

Mit dieser Routine, die sich z.B. für das Sortieren von wahllos eingegebenen Namen o.ä. gut eignet, hoffe ich Ihrem Wunsch nach kurzen und trotzdem brauchbaren Listings (mich regt stundenlanges Abtippen wahnsinnig auf, daher verzichte ich oft lieber...) so nachkommen zu können.

Die eigenartige Zeilennumerierung beruht darauf, daß ich alle Unterprogramme mit Zieladresse im 100er Abstand versehe und in den oberen Speicherbereich lege. Man kann dann hinterher mit MERGE die Unterprogramme zusammenstellen, die benötigt werden, sofern man diese einzeln auf Band speichert.

Sortierprinzip: Es wird innerhalb der gewählten Spalte des Feldes a$ jeweils der niederwertigste String herausgesucht und an den Anfang gestellt. Dann wird dies von Zeile 2 an, die jetzt der neue Anfang ist, wiederholt. Dieses Verfahren wird genau einmal weniger als belegte Zeilen vorhanden sind wiederholt. Der Sortiervorgang ist beendet. (Heiner Kickermann)

```
1 ''heiner kickermann
2 '
10 dim1=20:dim2=10:DIM a$(dim1,dim2):ff=21
20 CLS
25 '
100 '*****   TEST   *****
105 '
110 '*****   Zuerst Feld a$ vollschreiben (je 4 Zeichen)   *****
115 '
120 FOR a=1 TO dim1
125     FOR b=1 TO dim2
130         FOR c=1 TO 4
135             a$(a,b)=a$(a,b)+CHR$(RND*25+97)
140         NEXT
145         PRINT a$(a,b);"    ";:' *** 4 Leerzeichen ***
150     NEXT
155 NEXT
160 PRINT
200 INPUT"Nummer der Spalte,nach der sortiert werden soll ? ",spa
210 GOSUB 64700 :' *** sortieren ***'
220 CLS
230 FOR a=1 TO dim1
240     FOR b=1 TO dim2
260             PRINT a$(a,b);"    ";:' *** 4 Leerzeichen ***
280     NEXT
290 NEXT
300 END
64700 '*****   Variablen : dim2 = Zahl der Spalten (2.Dimension von a$)    *****
64705 '*****                 ff = erste freie Zeile in a$                  *****
64710 '*****                spa = Spalte,nach der a$ sortiert wird         *****
64715 '*****            z1 - z3 = Schleifenvariablen                       *****
64720 '*****                 z4 = zeigt auf niederwertigste Zeile von a$   *****
64725 FOR z1=1 TO ff-2
64730     z4=z1
64735     FOR z2=z1 TO ff-1
64740         IF LEFT$(a$(z2,spa),1)<LEFT$(a$(z4,spa),1) THEN z4=z2:GOTO 64745
              ELSE IF a$(z2,spa)<a$(z4,spa)THEN z4=z2
64745     NEXT
64750     FOR z3=1 TO dim2
64755         x$=a$(z1,z3):a$(z1,z3)=a$(z4,z3):a$(z4,z3)=x$
64760     NEXT
64765 NEXT
64770 RETURN
```

Gierige Adler stürzen sich auf Ihre wertvolle Brieftauben.

Retten Sie sie!

Sturzflug

Es ist wieder einmal so weit! Der Taubenzüchterverband lädt zum alljährlichen Preisflug ein. Die Strecke führt über 1000 Kilometer. Bisher ist mit Ihren Tauben alles gut gegangen; alle 24 haben glücklich den letzten Zwischenposten vor dem Ziel erreicht.

Böse Nachbarn, die sich schon lange über den Taubendreck aufregen, haben jedoch ausgerechnet auf der letzten Etappe drei mächtige Adler auf Ihre Tauben angesetzt.

Hier greifen Sie ein: mit den Cursor-Tasten müssen Sie die Tauben an den Adlern vorbei manövrieren. Aber behalten Sie Nerven, wenn einmal ein Adler im Sturzflug Ihre Taube krallt und den sich blutig färbenden und schreienden Vogel in die Tiefe reißt.

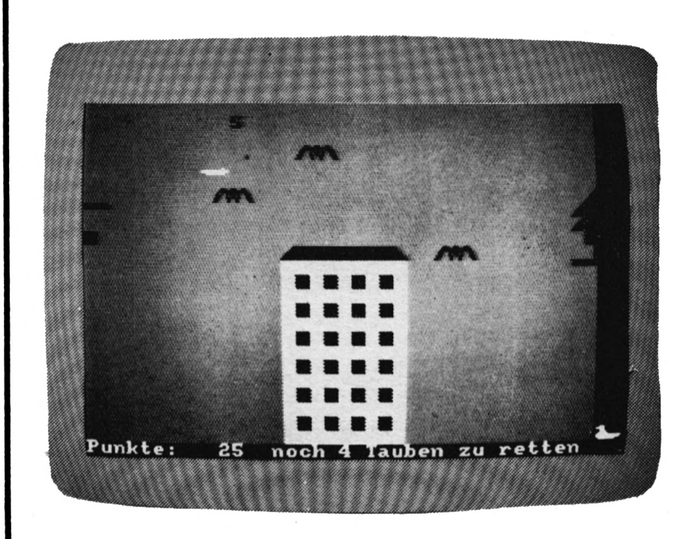
Achten Sie auch auf andere Hindernisse! Ihre ermatteten Tauben könnten zerschmettert werden. Günstig ist es natürlich, wenn Sie auf dem Flug etwas Energie nachtanken. Glücklich gelandet wendet die Taube ihren Kopf und hüpft freudig in den Schlag. Dort reihen sich Ihre geretteten Tauben auf, so daß Sie immer einen guten Überblick haben.

Instruktionen, Score-Anzeige und High-Score Tabelle gehören ebenfalls zum Spiel. Beachtenswert sind die großen bewegten Figuren (Adler bestehen aus 3 (!) Zeichen).

Nachdem Sie das gesamte Listing eingegeben und auf seine Richtigkeit überprüft haben, fügen Sie folgende Zeile ein:

```
10 CALL &BB03
```

Hierdurch wird die Steuerung der Taube erleichtert, weil der Tastaturbuffer gelöscht wird. Leider sperrt dieser Befehl auch die Break-Funktion. Möchten Sie das Spiel dann noch einmal listen, so müssen Sie abwarten, bis 24 Tauben geflogen sind und die anschließende Frage nach einem neuen Spiel mit "nein" beantworten.



[illegible]liste für "Sturzflug"

q$ Taube sitzend
t$ Taube fliegend, Flügel oben
y$ Taube fliegend, Flügel unten
a$ Adler
ye Höhe Einflugloch des Taubenschlages
ts Anzahl der Tauben, die den Schlag erreichen
hg() Farbe des Hintergrundes
live Anzahl der noch zu rettenden Tauben
x,y Position der Taube
xs Position des "Schatzes"
d,v Positionen der Adler
s$() Namen in der High-Score Tabelle
s () Punktezahlen in der High-Score Tabelle
sc Punktezahl des Spielers

(Butterwege)

Sturzflug

```
1 MODE 1:PAPER 0:CLEAR:DEFINT a-z:DIM hg
(24),s(5),s$(5)
2 GOSUB 80
3 WINDOW #0,1,38,1,24
4 WINDOW #1,1,40,25,25:PAPER #1,2:CLS #1
5 WINDOW #2,39,40,1,24:PAPER #2,3:CLS #2
6 REM
7 REM <<< Hauptprogramm >>>
8 REM
9 live=live-1:CALL &BD19:GOSUB 157
11 IF ts<>0 THEN IF ts/24=INT(ts/24) THE
N 62
12 c$=INKEY$
13 IF c$=CHR$(240) THEN 39
14 IF c$=CHR$(241) THEN 40
15 IF y<1 THEN y=1
16 IF y>24 THEN y=24
17 IF y=11 THEN IF x>13 THEN IF x<25 THE
N y=10
18 IF x/2=INT(x/2) THEN 24
19 PEN 1:LOCATE x,y:PRINT t$
20 ENV 5,100,1,10:SOUND 1,0,3,5,5,0,3
21 LOCATE 17,d:PEN 2:PRINT a$:LOCATE 17,
d+1:PRINT "    "
22 LOCATE 27,v:PEN 2:PRINT a$:LOCATE 27,
v+2:PRINT "    "
23 LOCATE 11,v:PEN 2:PRINT a$:LOCATE 11,
v-2:PRINT "    "
24 PEN 1:LOCATE x,y:PRINT y$
25 ENV 5,100,1,10:SOUND 1,0,5,5,5,0,3
26 LOCATE 17,d+1:PEN 2:PRINT a$:LOCATE 1
7,d:PRINT "    "
27 LOCATE 27,v+2:PEN 2:PRINT a$:LOCATE 2
7,v:PRINT "    "
28 LOCATE 11,v-2:PRINT a$:LOCATE 11,v:PR
INT "    "
29 x=x+1
30 IF (y=v OR y=v+1 OR y=v+2) THEN IF x=
26 THEN GOTO 67
31 IF y=v-2 OR y=v-1 THEN IF x=11 THEN G
OTO 71
32 IF (y=d OR y=d+1) THEN IF x=17 THEN G
OTO 69
33 IF y=v THEN IF x=11 THEN 73
34 IF y>=11 THEN IF x=12 GOTO 56
35 IF y=ye THEN IF x=35 THEN GOTO 44
36 IF x>=35 THEN 55
37 IF y=2 AND x+2=xs THEN FOR n=100 TO 0
 STEP -1:SOUND 1,n,1:NEXT:sc=sc+5:GOTO 3
8
38 GOTO 12
39 LOCATE x,y:PRINT "       ":y=y-1:GOTO 1
5
40 LOCATE x,y:PRINT "       ":y=y+1:GOTO 1
5
41 REM
42 REM <Taube erreicht Taubenschlag>>
43 REM
44 LOCATE 35,ye:PEN 1:PRINT "   "+CHR$(24
3)+CHR$(242):FOR n=1 TO 500:NEXT:LOCATE
37,ye:PRINT q$:FOR n=1 TO 500:NEXT
45 LOCATE 35,ye:PRINT"     "
46 sc=sc+10:ts=ts+1:sh=sh-1
47 ENV 1,100,2,2:ENT 1,100,-2,2:SOUND 1,
284,200,1,1,1
48 IF sh<=ye THEN 50
49 FOR n=ye TO sh:LOCATE #2,38,n:PRINT #
2,q$;:LOCATE #2,37,n:PRINT #2,"  ";:FOR
b=1 TO 10:NEXT:NEXT
50 LOCATE #2,39,24:PRINT#2,CHR$(243);CHR
$(242);:FOR n=1 TO 500:NEXT:CLS:INK 0,hg
(ts)
51 IF ts=24 THEN 62 ELSE GOTO 9
52 REM
53 REM <<< Taube fliegt gegen Wand >>
54 REM
55 SOUND 1,400,7,12,0,0,21:LOCATE 35,y:P
EN 1:PRINT "   " CHR$(238):GOTO 57
56 SOUND 1,400,7,12,0,0,21:LOCATE 12,y:P
EN 1:PRINT "   " CHR$(238):GOTO 58
57 LOCATE #1,30,24:PEN #1,1:PRINT #1,"au
 weh":FOR n=y+1 TO 24:LOCATE 37,n:PEN 1:
PRINT q$;:LOCATE 37,n-1:PRINT "   ";:FOR
b=1 TO 15:NEXT:NEXT:GOTO 9
58 LOCATE #1,30,24:PEN #1,1:PRINT #1,"au
 weh":FOR n=y+1 TO 24:LOCATE 14,n:PEN 1:
PRINT q$;:LOCATE 14,n-1:PRINT "   ";:FOR
b=1 TO 30:NEXT:NEXT:GOTO 9
59 REM
60 REM <<< Score Aufrechnung >>>
61 REM
62 sc=sc+500:CLS:LOCATE 5,10:PRINT"Herzl
ichen Gl[ckwunsch !":PRINT:PRINT"Sie hab
en 24 Tauben gerettet !":PRINT:PRINT"Sie
 bekommen 500 Punkte Bonus und 24  neue
Tauben !":PRINT:PRINT"N u r    w e i t e
r   s o !":FOR n=1 TO 8000:NEXT
63 sh=24:CLS#2:ts=0:live=24:GOTO 9
64 REM
65 REM <<< Adler greift Taube >>>
66 REM
67 GOSUB 75
68 FOR n=y+1 TO 23:LOCATE 26,n-1:PRINT "
    ":LOCATE 27,n:PEN 2:PRINT a$:LOCATE
28,n+1:PEN 3:PRINT q$:FOR b=1 TO 100:NEX
T:NEXT:GOTO 9
69 GOSUB 75
70 FOR n=y-1 TO 1 STEP -1:LOCATE 17,n+2:
PRINT "      ":LOCATE 17,n:PEN 2:PRINT a$:
LOCATE 17,n+1:PEN 3:PRINT " "+q$:FOR b=1
 TO 100:NEXT:NEXT:GOTO 9
71 GOSUB 75
72 FOR n=y-1 TO 1 STEP -1:LOCATE 11,n:PR
INT "     ":LOCATE 11,n:PEN 2:PRINT a$:LO
CATE 11,n+1:PEN 3:PRINT " ";q$:LOCATE 11
,n+2:PRINT "    ":FOR b=1 TO 100:NEXT:NEX
T:GOTO 9
73 GOSUB 75
74 FOR n=y-1 TO 23:LOCATE 11,n-1:PRINT "
    ":LOCATE 11,n:PEN 2:PRINT a$:LOCATE 1
2,n+1:PEN 3:PRINT q$:FOR b=1 TO 100:NEXT
:NEXT:GOTO 9
75 FOR n=30 TO 20 STEP -1:SOUND 1,n,1,7:
NEXT:ENV 1,100,3,1:SOUND 1,300,100,1,1,1
,5:RETURN
76 REM RETURN
77 REM
78 REM <<< Initialisierung >>>
79 REM
80 SYMBOL AFTER 90:SYMBOL 91,102,0,102,1
02,102,102,62,0
81 SYMBOL 231,6,15,30,56,48,112,96,192
82 SYMBOL 232,24,189,219,189,153,203,66,
66
83 SYMBOL 233,96,240,120,28,12,14,6,3
84 SYMBOL 242,0,0,0,0,0,255,254,240
85 SYMBOL 243,28,116,28,30,63,127,127,63
86 SYMBOL 244,4,14,31,31,63,63,255,31
87 SYMBOL 245,0,0,0,128,192,204,251,252
88 SYMBOL 246,28,23,28,30,63,127,127,63
89 SYMBOL 247,0,0,0,0,0,0,255,31
90 SYMBOL 248,0,0,0,0,0,12,251,252
91 RESTORE 92:FOR n=1 TO 24:READ hg(n):N
EXT:sh=24
```

Sturzflug

```
92 DATA 13,14,12,2,3,1,4,5,10,11,13,14,1
2,2,3,1,4,5,10,11,13,14,12,2
93 q$=CHR$(246)+CHR$(242)
94 t$=" "+CHR$(244)+CHR$(245)
95 y$=" "+CHR$(247)+CHR$(248)
96 a$=CHR$(231)+CHR$(232)+CHR$(233)
97 FOR t=1 TO 5:s$(t)="Gerald Butterwegg
e":s(t)=200-(t*10):NEXT
98 ENV 1,100,2,2:ENT 1,100,-2,2
99 REM
100 REM <<< Instruktionen >>>
101 REM
102 PEN 1:INK 1,26:INK 2,24:INK 3,6:INK
0,1:BORDER 2:CLS
103 LOCATE 13,2:PRINT CHR$(24);" STURZF
LUG ";CHR$(24):PEN 2:LOCATE 7,4:PRINT C
HR$(164);" by Gerald Butterwegge":PRINT
104 PEN 3:PRINT" Aufgabe dieses Spieles
ist es,":PRINT" Ihre Tauben ";:PEN 1:PR
INT q$;" ";q$;" ";q$;:PEN 3:PRINT" siche
r"
105 PRINT" von links nach rechts in den"
:PRINT" Taubenschlag zu steuern.":PRINT
106 PRINT" Beachten Sie jedoch die Gefah
ren !!":PRINT:PRINT
107 PEN 2:PRINT" ";CHR$(144);" Meiden Si
e die Adler !!":PRINT
108 PRINT" ";CHR$(144);" Fliegen Sie nic
ht gegen das Haus !!":PRINT
109 PRINT" ";CHR$(144);" Landen Sie nur
direkt im":PRINT"  Einflugloch !!"
110 PEN 2:LOCATE 12,24:PRINT CHR$(24);"
Taste dr[cken ";CHR$(24):PEN 1
111 FOR n=1 TO 17:READ x,y:SOUND 1,x,y:S
OUND 2,x+1,y:SOUND 4,x-1,y:NEXT
112 DATA 142,40,119,40,142,40,119,40,142
,40,134,40,159,40,134,40,159,40,142,40,1
79,40,119,40,142,40,159,40,119,40,1,1,11
9,100
113 GOSUB 124
114 BORDER 6:INK 0,3:INK 2,2:INK 3,24
115 PEN 1:CLS:LOCATE 13,2:PRINT CHR$(24)
;" STURZFLUG ";CHR$(24):LOCATE 7,4:PRI
NT CHR$(164);" by Gerald Butterwegge":FE
N 3
116 LOCATE 10,5:PRINT"Die Steuerung":PRI
NT TAB(5);"erfolgt [ber die Cursor-Taste
n:"
117 PAPER 2:PEN 3:LOCATE 18,8:PRINT "
":LOCATE 18,9:PRINT " ";CHR$(240);" ":LO
CATE 18,10:PRINT"   "
118 LOCATE 18,12:PRINT "   ":LOCATE 18,1
3:PRINT " ";CHR$(241);" ":LOCATE 18,14:P
RINT "   ":PAPER 0
119 LOCATE 1,16:PRINT" Sie m[ssen 24 Tau
ben retten. Gelingt    es Ihnen, so erha
lten Sie einen Bonus    von 500 Punkten u
nd 24 weitere Tauben."
120 PRINT" Fliegt die Taube [ber die Fut
terstelle  >5< , so gewinnen Sie 5 weite
re Punkte.";
121 PEN 2:LOCATE 12,24:PRINT CHR$(24);"
Taste  dr[cken ";CHR$(24):PEN 1
122 PEN 1:a=0:GOSUB 124:CLS
123 MODE 1:INK 1,26:PEN 1:INK 0,11:PAPER
 0:INK 3,6:BORDER 9:CLS:INK 2,0:live=24:
RETURN
124 WHILE INKEY$=""
125 a=a+1:IF a=38 THEN a=1:LOCATE 38,22:
PRINT" "
```

```
126 FOR t=1 TO 150:NEXT:LOCATE a,22:PRIN
T t$:FOR t=1 TO 150:NEXT:LOCATE a,22:PRI
NT y$
127 WEND:RETURN
128 REM
129 REM <<< Spielende >>>
130 REM
131 MODE 1:PEN 1:INK 0,2:PAPER 3:LOCATE
8,5:PRINT"G r a t u l a t i o n !":PRINT
:PRINT:LOCATE 2,7:PRINT"Von 24 Tauben ha
ben Sie"ts"gerettet.":BORDER 1:FOR n=1 T
O 5000:NEXT:PAPER 0:CLS
132 LOCATE 10,2:PRINT"Ihre Punkte: ";sc
133 LOCATE 19,4
134 IF sc>65 AND sc<=s(5) THEN PRINT" -U
ebung macht den Meister-":PRINT:PRINT"
Dies war eine gute Leistung ":FOR t=1 TO
 7500:NEXT:GOTO 146
135 IF sc<70 THEN FOR t=1 TO 5000:NEXT:G
OTO 146
136 BORDER 9:PAPER 3:PEN 2:INK 2,24:PRIN
T"          ---- SEHR GUT ----
  ":PRINT" Dieses  Ergebnis gehoert zu d
en f[nf    besten..........Bitte Namen
eingeben: ":n$="":CALL &BB03
137 PEN 3:PAPER 1:LOCATE 1,10:PRINT" ---
-----------------":LOCATE 1,12:PRINT" En
de der Eingabe mit   ";CHR$(24);" 1 ";CH
R$(24):PRINT:PRINT" Fehler korrigieren m
it ";CHR$(24);" 0 ";CHR$(24)
138 c$=INKEY$:IF c$=""THEN 138
139 IF c$="1" OR LEN(n$)>20 THEN 141 ELS
E IF c$="0"THEN n$="":LOCATE 2,10:PRINT"
--------------------":GOTO 138
140 n$=n$+c$:LOCATE 2,10:PRINT n$:GOTO 1
38
141 IF sc>s(5)THEN IF sc<=s(4) THEN s(5)
=sc:s$(5)=n$
142 IF sc>s(4) THEN s(5)=s(4):s$(5)=s$(4
):s(4)=sc:s$(4)=n$
143 IF sc>s(3) THEN s(4)=s(3):s$(4)=s$(3
):s(3)=sc:s$(3)=n$
144 IF sc>s(2) THEN s(3)=s(2):s$(3)=s$(2
):s(2)=sc:s$(2)=n$
145 IF sc>s(1) THEN s(2)=s(1):s$(2)=s$(1
):s(1)=sc:s$(1)=n$
146 INK 0,2:PAPER 0:CLS:INK 1,26:INK 2,6
,15:INK 3,24:PEN 3:LOCATE 27,6:PRINT"
   RANGFOLGE        HI-SCORE"
147 PEN 2:LOCATE 5,10:PRINT" 1 - ";s$(1)
:LOCATE 31,10:PRINT USING"####";s(1):PEN
 1
148 LOCATE 5,12:PRINT" 2 - ";s$(2):LOCAT
E 31,12:PRINT USING"####";s(2)
149 LOCATE 5,14:PRINT" 3 - ";s$(3):LOCAT
E 31,14:PRINT USING"####";s(3)
150 LOCATE 5,16:PRINT" 4 - ";s$(4):LOCAT
E 31,16:PRINT USING"####";s(4)
151 LOCATE 5,18:PRINT" 5 - ";s$(5):LOCAT
E 31,18:PRINT USING"####";s(5)
152 LOCATE 5,24:PRINT"Ein neues Spiel (J
/N) ?"
153 c$=UPPER$(INKEY$)
154 IF c$="J" THEN sc=0:ts=0:sh=24:live=
24:MODE 1:INK 1,26:PEN 1:INK 0,11:PAPER
0:INK 3,6:BORDER 9:CLS:INK 2,0:GOTO 3
155 IF c$="N" THEN CLS:END
156 GOTO 153
157 REM
```

Restlisting S. 56

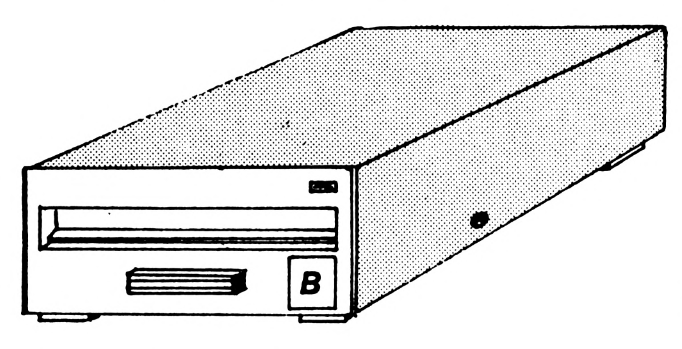


DISKETTENLAUFWERKE

CUMANA 3" Diskettenlaufwerk für Schneider CPC 464, 664 und 6128 zur Verwendung als zweites Laufwerk. 40 Spuren, einseitig, 250 KB (unformatiert), Zugriffszeit 55 ms, incl. Anschlußkabel und Netzteil (*Bitte Computer-Type angeben*) **DM 399,-**

CUMANA 5,25" Diskettenlaufwerk für Schneider CPC 464, 664 und 6128 zur Verwendung als zweites Laufwerk. 40 Spuren, einseitig, 250 KB (unformatiert), Zugriffszeit 80.2 ms, incl. Anschlußkabel und Netzteil (*Bitte Computer-Type angeben*) **DM 599,-**





CUMANA 5,25" Diskettenlaufwerk für Schneider CPC 464, 664 und 6128 zur Verwendung als zweites Laufwerk. 40/80 Spuren, zweiseitig 1MB (unformatiert) incl. Umrüstung, Anschlußkabel und Netzteil

Für CPC 464 (*Controler einschicken*) **DM 650,-**

Für 664/6128 (*Console einschicken*) **DM 790,-**

Vortex F1/S **DM 1190,-**
1 Laufwerk mit Controler, CP/M 2.2, VDOS und Handbuch

Vortex F1/D **DM 1690,-**
2 Laufwerke mit Controler, CP/M 2.2, VDOS u. Handbuch

Vortex F1/Z **DM 690,-**
Zweitlaufwerk mit Programm SPARA

Vortex A1-S **DM 492,-**
Aufrüstsatz F1/S auf F1/D

Vortex A1-Z **DM 540,-**
Aufrüstsatz F1/Z auf F1/S)

Versand per Nachnahme oder Vorauskasse (Scheck)
zzgl. Versandkosten
bei Hardware DM 8,- bei Software DM 5,-
TELEFONISCHE BESTELLUNGEN MÖGLICH

Händleranfragen erwünscht

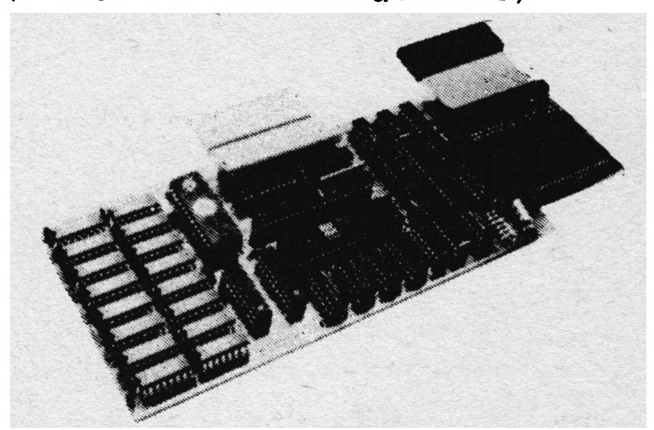
GIGGE ELECTRONICS

Abt. C5C - Schneefernerring 4 - 8500 Nürnberg 50 -
HOTLINE bis 20 Uhr - Tel. 0911/84244



VORTEX SPEICHERERWEITERUNGEN:

(rechtzeitig bestellen - es kann zu Lieferengpässen kommen)



SP64 **DM 267,-**
RAM-Erweiterung auf 64KB, ausbaubar auf 512KB

SP128 **DM 340,-**
RAM-Erweiterung auf 128KB, ausbaubar auf 512KB

SP256 **DM 470,-**
RAM-Erweiterung auf 256KB, ausbaubar auf 512KB

SP320 **DM 520,-**
RAM-Erweiterung auf 320KB, ausbaubar auf 512KB

SP512 **DM 581,-**
RAM-Erweiterung auf 512KB, nicht ausbaubar





TRANSMAT 464/664/6128

Kassette DM 49,-

TRANSMAT überträgt Ihre eigene Software von Kassette auf Diskette. Programme, deren Größe die Benutzung eines Diskettenlaufwerks nicht zulassen, werden von TRANSMAT automatisch umgeschrieben.

C.A.D. 464

Kassette DM 49,-
Diskette DM 69,-

Superprogramm zum Erstellen von Grafikbildern (z.B. für Adventures und Spiele) auf dem CPC mit den Grafikbefehlen:

BLOCK	*BOX*
CIRCLE	*TYPE*
CHANGE COLOR	*CHANGE MODE*
CHARACTER	*COLOR*
CLEAR	*DISC*
GOTO	*HELP*
INVERSE	*LINE*
LOAD	*MODE*
RASTER	*PAINT/FILL*
SAVE	*SPRAY*
ZOOM	

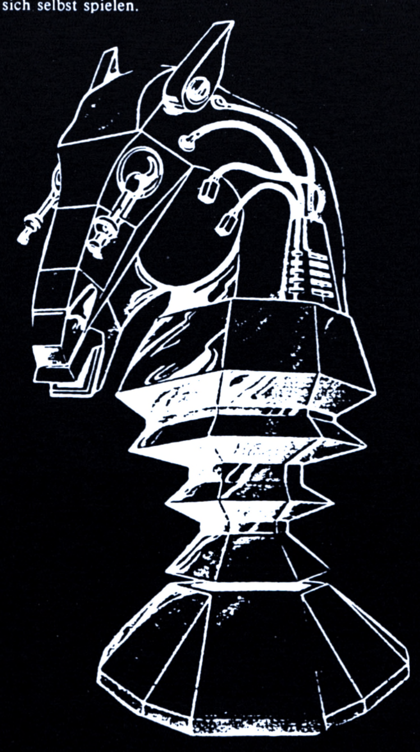


C.A.D. zeichnet Kreise, Blöcke, Linien, Rahmen, Rauten, Dreiecke und Vielecke. Buchstaben können eingefügt, Bilder invertiert und Objekte blitzschnell farbig ausgefüllt werden. Bildpositionen sind speicherbar - an diese kann jederzeit zurückgesprungen werden. C.A.D. kann Grafikbilder auf und von Kassette oder Diskette speichern und laden. Das Hilfsmenü dient der schnellen Handhabung. Lieferung mit deutscher Anleitung und Demobild.

3-D VOICE CHESS 464/664/6128

Kassette DM 59,-

3-D VOICE CHESS ist ein **spechendes** Schachprogramm, daß das Spielfeld und die Figuren **3-dimensional** darstellt (siehe Bild 1). Das dreidimensionale Schachbrett kann **gedreht** werden. Somit ist eine Seitenansicht des Spiels möglich. 3-D VOICE CHESS verfügt über 7 Schwierigkeitsstufen und kann gegen sich selbst spielen.



Einzelne Figuren können vom Brett entfernt oder hinzugestellt werden. Außerdem kann das Programm auch **Ratschläge** für den nächsten Zug geben. 3-D VOICE CHESS kopiert sich- wenn gewünscht - von selbst auf **Diskette**.

POWER-BASIC 464

Kassette DM 49,-
Diskette DM 69,-

die Basicerweiterung für den CPC mit **47 neuen** Basic-Befehlen:

BOX	*BLOCK*	*TURBO*	*SET*
RSET	*HCOPY*	*INV*	*MFILL*
MCOPY	*MCHANGE*	*FILL*	*CIRCLE*
PAINT	*ACCESS*	*SMODE*	*SIZE*
RON	*ROFF*	*RINK*	*RBORDER*
RMODE	*CHAR*	*HELP*	*MATRIX*
GPEN	*LINE*	*FRAME*	*DOKE*
LINE	*GET*	*CAT*	*DISPRO*
BASE	*SCREEN*	*MAP*	*NOESC*

und weitere

POWER-BASIC ermöglicht die Programmierung von **SPRITES** (=bewegliche Felder, zur Darstellung von Figuren bei Spielen) in beliebiger Größe. POWER-BASIC hat neue Graphik-Befehle und druckt Bildschirminhalte aus. Beliebig **große Schriften** sind darstellbar und Figuren lassen sich ausmalen. Mit dem Befehl TURBO laden Sie Ihre Programme bis zu 4x **schneller**.



POWER-BASIC ermöglicht das **gleichzeitige** Darstellen **aller 27 Farben** und **aller 3 Modes**. Deutsche Anleitung.

TAPE MECHANIC 464

Kassette DM 49,-

TAPE MECHANIC ist ein Kopierprogramm zum Analysieren und Kopieren Ihrer eigenen Programme von Kassette zu Kassette. TAPE MECHANIC ermöglicht das stufenlose Einstellen der Baudrate und kann "LIST"-geschützte Porgramme listen.

DISC MECHANIC 464/664/6128

Diskette DM 69,-

Disc Mechanic ist das Disketten-Utility Programm, das jeder Schneider Besitzer haben sollte. Disc Mechanic ermöglicht das Formatieren und Kopieren von Disketten bis zu *42* Tracks. Dabei werden **neue Diskettenformate**, die als **Kopierschutz** dienen, mitkopiert. Mit dem eingebauten Diskettenmonitor können Sie ihre Disketten "unter die Lupe nehmen" und Änderungen vornehmen. Löschen, Umbenennen sowie das **Zurückholen** von **bereits gelöschten** Files ist extrem komfortabel. Belegte und nicht belegte Sectoren werden graphisch angezeigt. In den wichtigsten Funktionen ist ein Ausdruck des Bildschirms auf einen Drucker möglich. Disc Mechanic arbeitet auch mit zwei Laufwerken. Deutsche Anleitung.



Versand per Nachnahme oder Vorauskasse (Scheck)
zzgl. Versandkosten
bei Hardware DM 8,- bei Software DM 5,-
TELEFONISCHE BESTELLUNGEN MÖGLICH

Händleranfragen erwünscht

GIGGE ELECTRONICS

Abt. C5C - Schneefernerring 4 - 8500 Nürnberg 50 -
HOTLINE bis 20 Uhr - Tel. 0911/84244